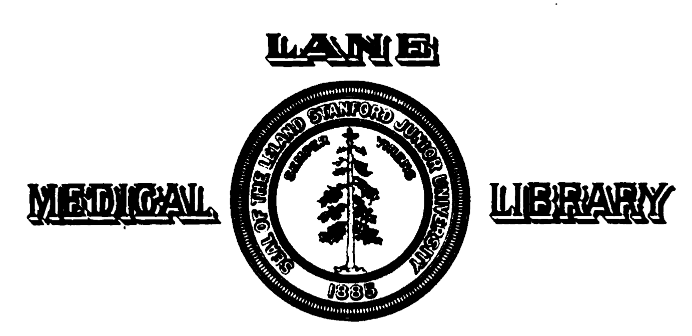
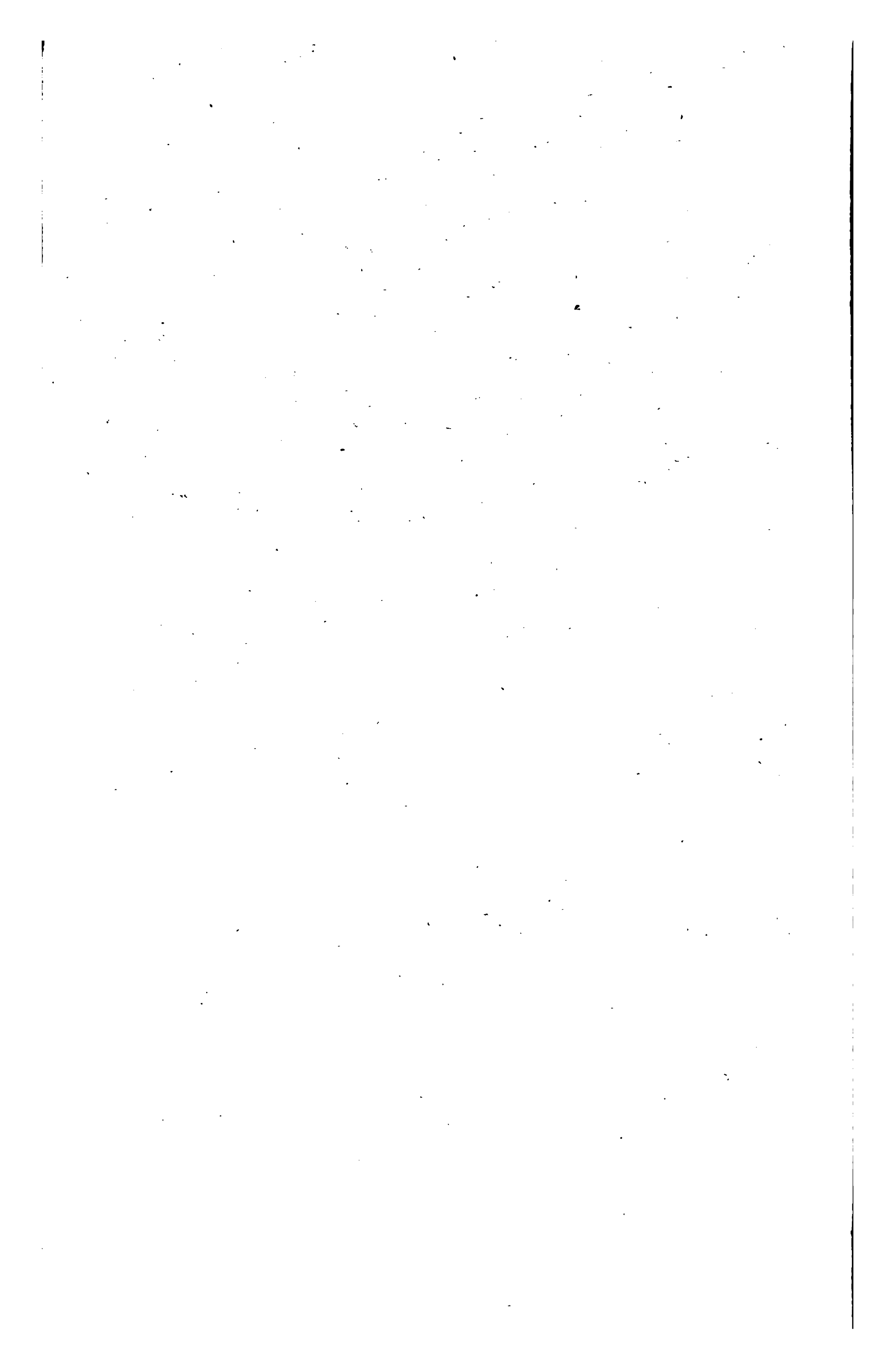
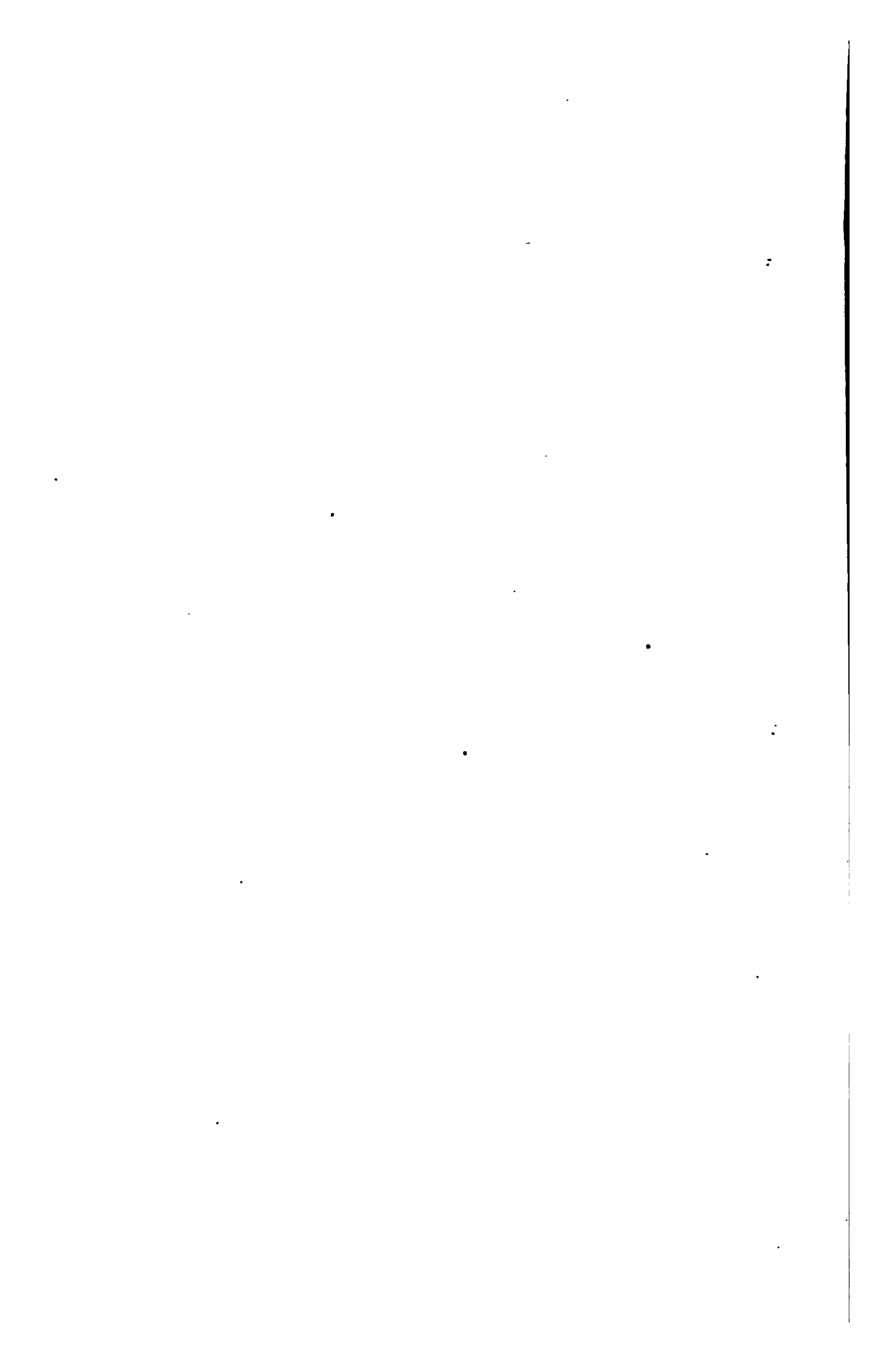

LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LEVI COOPER LANE FUND









LEHRBUCH

DER

HAUTKRANKHEITEN.

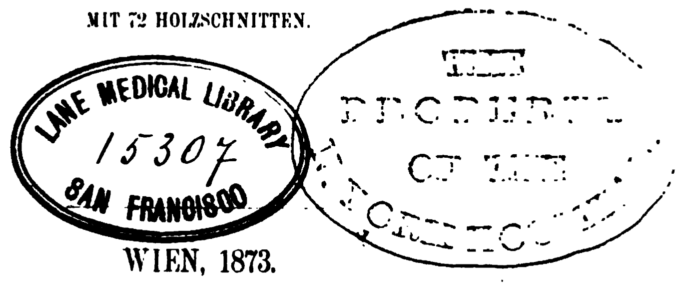
VON

ISIDOR NEUMANN

Doctor der Medicin und Chirurgie, Primararzt und Docent an der k. k. Universität in Wien,
Ritter des Kaiserlich russischen St. Annen- und des Norwegischen Olaf-Ordens, Mitglied des Doctoren-Collegiums der medicinischen Facultät, der k. k. Gesellschaft der Aerzte, des ärztlichen Vereins,
der gelehrten Gesellschaften zu Berlin, Boulogne, New-York, etc.

DRITTE VERMEHRTE AUFLAGE.

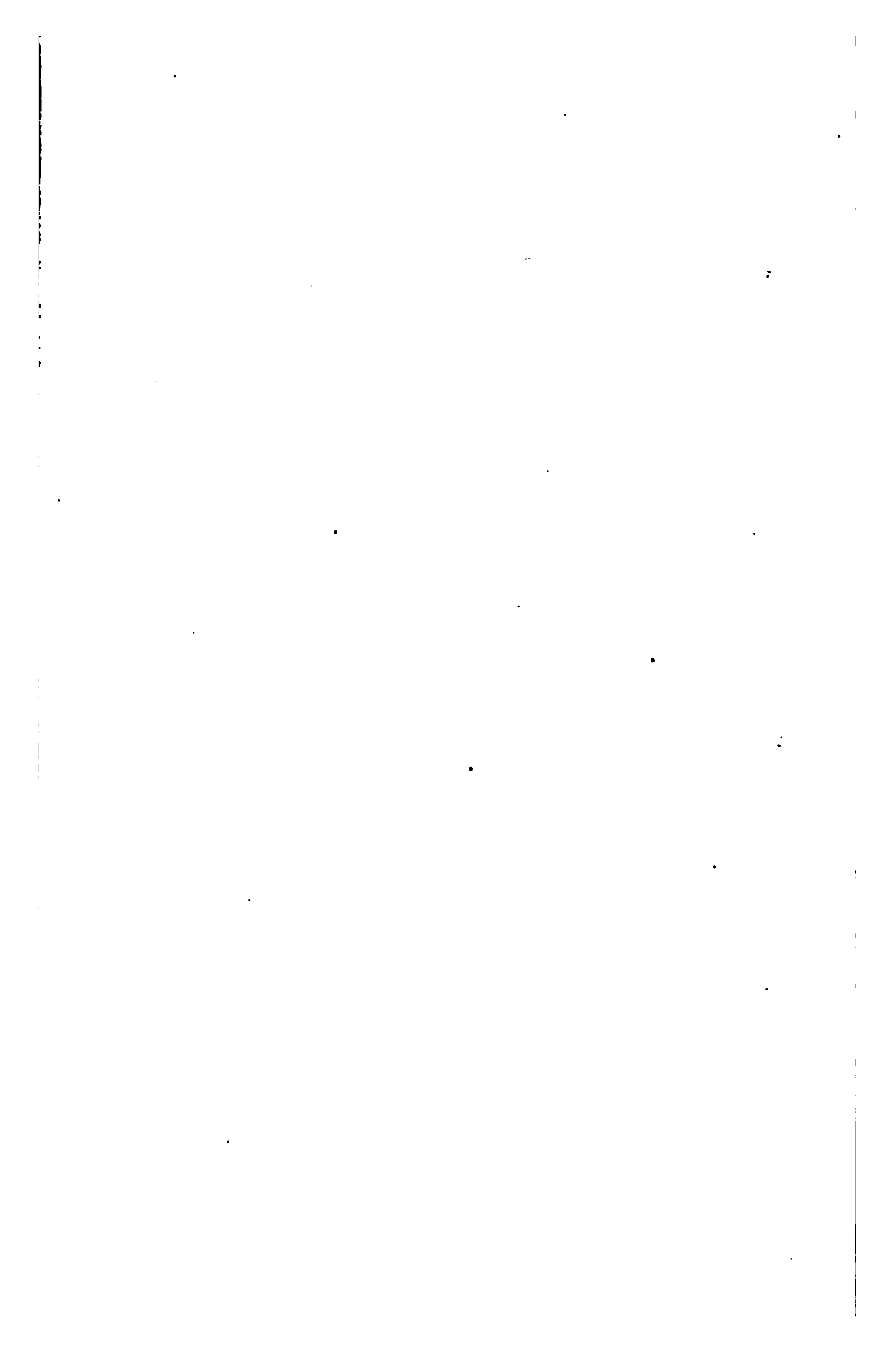
MIT 72 HOLZSCHNITTEN.



WIEN, 1873.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.



LEHRBUCH

DER

HAUTKRANKHEITEN.

VON

ISIDOR NEUMANN

Doctor der Medicin und Chirurgie, Primararzt und Docent an der k. k. Universität in Wien, Ritter des Kaiserlich russischen St. Annen- und des Norwegischen Olaf-Ordens, Mitglied des Doctoren-Collegiums der medicinischen Facultät, der k. k. Gesellschaft der Aerzte, des ärztlichen Vereins, der gelehrten Gesellschaften zu Berlin, Boulogne, New-York, etc.

DRITTE VERMEHRTE AUFLAGE.

MIT 72 HOLZSCHNITTEN.

WIEN, 1873.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF UND UNIVERSITÄTSBUCHHANDLER.

Vorwort zur dritten Auflage.

Noch sind nicht vier Jahre verstrichen, als ich das erste Mal versuchte, mit diesem Buche vor das ärztliche Publikum zu treten. Kaum hätte ich bei dessen Erscheinen zu hoffen gewagt, dass schon nach einem verhältnissmässig so kurzen Zeitraume die Herausgabe einer dritten Auflage nöthig sein würde. Die fast allseitig günstige Beurtheilung, welche das Werk vor dem wissenschaftlichen Forum erfahren, der bald auch zahlreiche Uebersetzungen in die gangbarsten Sprachen folgten*), hat gewiss zu dessen Verbreitung nicht unwesentlich beigetragen.

Diesen Erfolg verdankt das Buch zunächst der Richtung, welche an unserer Schule durch ***Hebra*** vorgezeichnet, deren Grundsätze und Lehren dem Autor als Leitstern gedient, gleichwie der pathologisch-anatomischen Basis, welche schon vor Jahrzehnten durch Männer wie ***Rokitansky***, *G. Simon*, *Wedl* festgestellt und deren weitere Erforschung gerade in der Jüngstzeit allerorts mit dem regsten

*) Ins Englische von Dr. *A. Pullar*, London 1871 und eine zweite Uebersetzung von Dr. *L. Bulkley*, Arzt an der Abtheilung für Hautkrankheiten, New-York 1872; ins Russische von den Doctoren *N. G. Czerepnyn* und *D. N. Szuliowski*, Petersburg 1872; ins Polnische durch die akademische Bibliothek von Dr. *A. Stockmann*, Warschau 1870; ins Italienische von Primararzt Dr. *Th. d'Amicis* in Neapel; die Erlaubniss zu einer Uebersetzung ins Französische wurde erst vor Kurzem vom Autor ertheilt.

Eifer gepflegt wird. Diese beiden Richtungen, das klinische Studium einerseits und die mikroskopische Forschung anderseits harmonisch zu bearbeiten, ihr gegenseitiges Verhältniss eingehender zu erörtern, war ja zunächst die Tendenz dieses Werkes.

Angeregt demnach durch die ermunternde Theilnahme, die allerorts diesem Buche geworden, habe ich nun auch diese Auflage mit allem Aufwande von Fleiss und Mühe durch eine eingehendere Bearbeitung als zuvor zu vervollständigen gesucht, indem der klinische, anatomische, gleichwie der therapeutische Theil eine gleichmässige Erweiterung erfuhr.

Das Grammengewicht wurde, da dasselbe demnächst in den meisten Ländern in Anwendung kommen dürfte, dem alten Medicinalgewichte überall beigefügt.

Und so übergebe ich diese neue Auflage dem Wohlwollen des ärztlichen Publikums mit dem Wunsche, dass auch sie die gleiche Nachsicht erfahren möge.

Wien, im September 1872.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichniss.



A. Allgemeiner Theil.

B. Specieller Theil.

Einleitung.

Wenn wir mit der übersichtlichen Darstellung der Literatur der Hautkrankheiten beginnen, so weit eine solche — bei der verwirrenden Nomenclatur, die vom Alterthume her, ja selbst noch in der Neuzeit die Terminologie dieser Doctrin so sehr erschwert hat — möglich ist, so finden wir bereits im grauen Alterthume (besonders bei den Griechen, Aegyptern und Juden) zahlreiche Hautkrankheiten beschrieben, von denen sich nicht mit Bestimmtheit angeben lässt, welchen von den in unserer Zeit vorkommenden dieselben entsprechen. So werden z. B. bereits im Pentateuch (3. Buch) verschiedene Hautleiden mit grosser Genauigkeit beschrieben, unter denen sich mit Wahrscheinlichkeit nur Verbrennungen, Geschwülste, Krankheiten der Kopf- und Barthaut, so wie Geschwüre eruiren lassen; von der Bezeichnung Zaraath ist es gegenwärtig fast sicher, dass sie der Lepra (Elephantiasis Graecorum) entspricht, während es von der des Schechin (Schorf) nicht entschieden ist, ob sie dem Favus, oder ganz anderen Leiden angehört.

Hippokrates (460 v. Chr.) ist als Gründer der griechischen Dermatologie anzusehen; die von ihm gebrauchten Namen: Exanthemata, als allgemeine Bezeichnung von Hautkrankheiten (ἄνθος, ἐξάνθειν, efflorescere), Anthraces, Phymata (Beulen, Blattern?), Erysipelas, Lepra (schuppige Ausschläge), Herpetes etc. sind noch heute, wiewohl einzelne für ganz heterogene Leiden, üblich. Mit Madisis benennt *H.* das Ausfallen der Haare in Folge des Alters, mit Alopecia das Ausfallen derselben durch Krankheiten. Alle Affectionen der Haut sind entweder nur locale Erkrankungen, oder durch Allgemein-

leiden, d. i. durch kranke Säfte (Cardinalsäfte, Galle und Schleim) entstanden; doch bildet seine Gruppe λόποι, wohin besonders Lepra und Lichen gehören, die besonders genau gekannten Hautkrankheiten, von welchen Lichen eine leichtere, Lepra eine schwerere Erkrankung darstellt. Unter Psora waren die juckenden Hautkrankheiten zusammengefasst (Krätze (?), Prurigo, Eczem); Herpes wird theils für solche Hautaffectionen gebraucht, welche an der Hautoberfläche regelmässig angeordnete Efflorescenzen bilden, theils für Lupus (H. esthiomenos) und für Schwielen. Mit Ekthyma bezeichnet *Hippokrates* Efflorescenzen, die in Form von Pusteln auftreten. — Auch die Bezeichnungen φλυκταινίδες, Hydroa (Schweissfriesel), Pomphoi, Erysipelas, Alphus (Farbenveränderung an der Haut) finden sich bei *Hippokrates* vor. Der Name Erythema wurde von *Hippokrates* für Röthung der Haut in Folge mechanischer Einwirkung gebraucht.

Einzelne Andeutungen über Anatomie der Haut, insbesondere theoretische Ansichten über die Entstehung der Haut und das Wachsen der Haare, finden sich bereits in dem Werke des *Polybus* (des Schwiegersohnes des *Hippokrates*): de natura pueri.

Aul. Cornelius Celsus (25 n. Chr.) hatte den schon bei *Hippokrates* gebrauchten Bezeichnungen nur noch wenige hinzuzufügen. Die äussere Form der Hautkrankheiten wird von ihm vorzugsweise berücksichtigt; einzelne derselben, wie Carbunkel, Anthrax, Carcinom, Theriom (Herpes esthiomenos), Papulae (Eczem, Lichen), Pustulae (4 Arten) u. zw.: α durch Schweiss und Nessel, β mit verschiedenartig gefärbtem Inhalte, deren Basis exulcerirt ist, γ mit eiterigem oder jauchigem Inhalte (φλυζάκιον), zugespitzte harte Pusteln, δ dunkel- oder lichtgefärbte Pusteln mit starkem Entzündungshofe und Geschwürsbildung (ex frigore, ex igne, ex medicamentis), Scabies (der Psora von *Hippokrates* entsprechend), Sykosis, Varus (Lenticulae, Ephelides), Vitiligo (Leuke, Alphos, Melas) werden von ihm genau erörtert; die Bezeichnung „Impetigo“ (identisch mit Lepra) wird von Efflorescenzen im Gesichte gebraucht. Von Papeln (Lichen) unterscheidet er zwei Arten. Die Erklärung ist folgende: „Altera est, in qua per minimas pustulas cutis exasperatur et rubet, leviterque roditur, altera autem est, quam ἄγριαν i. e feram Graeci appellant.“ Er macht demnach zwischen Pusteln und Papeln

keinen Unterschied. Die Bezeichnungen Favus, Porrigo werden sowohl von trockenen, als auch von eiternden Efflorescenzen an der Kopfhaut gebraucht; mit Sykosis benennt er Geschwüre an der behaarten Gesichts- und Kopfhaut, mit Area (Alopecia, Ophiasis der Griechen) das Ausfallen der Haare in Form von Kreisen oder geschlängelten Linien. Varus und Akne scheinen identisch zu sein; ausserdem wird noch die Elephantiasis von *Celsus* ausführlich beschrieben.

C. Plinius (32 n. Chr.) bespricht eingehend die Mentagra, welche aus Asien nach Rom verschleppt wurde, sich durch Kuss verbreitet und einen grossen Theil der Bevölkerung befallen hatte. Dieselbe nahm zuerst im Gesichte ihren Ausgangspunkt und verbreitete sich von hier über den Hals, die Brust und Arme, ist daher nicht gleichbedeutend mit der Mentagra im heutigen Sinne; auch der Herpes Zoster wird von *Plinius,* gleichwie etwas später von *Scribonius Largus Designatianus* (43 n. Chr.) unter dem Namen Zona näher erörtert. *Plinius* scheint auch die Scabies und die Prurigo gekannt zu haben; ebenso das Erythem.

Herodot (120 n. Chr.) und *Rufus* beschreiben verschiedene Arten von Exanthemen.

Cl. Galen (131—201 n. Chr.) recapitulirt nur das von *Hippokrates* und *Celsus* bereits Gekannte, suchte die Humoralpathologie in ihre früheren Rechte einzusetzen, gebrauchte die Bezeichnung Pustulae auch für Exsudate in den inneren Organen, Febris pemphigosa für verschiedenartige Pusteln der Haut; er theilte die Hautkrankheiten ein in solche, die nur die Kopfhaut, und solche, welche die übrige Hautoberfläche befallen, erzählt einige Krankengeschichten von Herpes und Elephantiasis, und gibt einzelne Medicamente an, welche gegen Achor, Erysipel, Lichen, Varus, Sykosis (de ficosis tumoribus) nützen sollten.

Aëtius von Amida (543 n. Chr.) ist der Erste, der den Namen Eczem (ἐκζέω, aufbrausen) für Bläschen und Pustelausschläge gebraucht und zwar für Hautefflorescenzen, welche von Hitze und Schmerz begleitet sind und die ganze Oberfläche bedecken, während später *Paul von Aegina* diesen Namen für Pusteln ohne Eiter (?) gebraucht. Er beschreibt auch die Psoriasis, Akne, wenn auch unter einem anderen Namen; auch das Erythem findet sich bei beiden erwähnt.

Caelius Aurelianus, *Alexander Trallianus*. *Th. Prisicanus*, *Johannes Actuarius* wiederholen nur früher Gekanntes, besonders Defluvium capillorum; letzterer beschreibt noch eine ansteckende Hautkrankheit, welche möglicher Weise Scabies sein könnte; auch Herpes wird von ihm besprochen.

Die alte *indische* Medicin (in ihren Hauptwerken Charaka und Sushruta), beeinflusst durch die griechischen Lehren, lässt gleich den Krankheiten überhaupt, auch die der Haut vorzugsweise aus den drei Cardinalsäften Luft oder Aether, Galle und Schleim entstehen. Alopecia, Kopfgrind, Nesselausschlag, Finnen, Geschwüre, Blattern, Elephantiasis Arabum et Graecorum, Abscesse werden hier beschrieben.

In der *arabischen* Medicin finden sich die bereits angeführten, von römischen und griechischen Schriftstellern gemachten Beobachtungen erwähnt. Man begegnet in ihrer Literatur Beschreibungen von acuten Exanthemen, Blattern (*Razes* 850), Masern und Scharlach; (etwas früher hat *Ahron*, ein syrischer Priester, die Blattern beschrieben, leider sind dessen Schriften verloren gegangen), Elephantiasis, Alopecia, Vitiligo, Impetigo; *Avicenna* (980) erwähnt die Pustula maligna, Ichthyosis, den Favus (sahafati sicca), schildert unter der Benennung Impetigo genau Prurigo, beschreibt den Pemphigus und die Rupia, und hat für die arabische Medicin dieselbe Bedeutung, wie *Galen* für die römische. Die Morphae der Araber entspricht dem Melas und Alphus der Griechen, der Vitiligo des *Celsus*, während Baras mit der Lepra der Griechen und der Impetigo des *Celsus* identisch zu sein scheint. *Avenzoar* (1162) erwähnt die Krätzmilbe und bis zum XIV. Jahrhunderte waren es vorzugsweise die arabischen Schriftsteller, deren Lehren man allenthalben adoptirte.

Manardus (epistolae medic. Lutetiae 1528), gebraucht zuerst die Bezeichnung Lupus, doch nur für Geschwüre an den Unterschenkeln; *J. Gorraeus* (Parisiens. definitionum medicarum, Francofurti 1578) bespricht die Akne und den Herpes.

Im Mittelalter und im Anfange des XV. und XVI. Jahrhunderts hatten sich viele Schriftsteller mit der Beschreibung des Aussatzes beschäftigt (*Constantinus Africanus*, *Johannes Platearius*, Kardinal *Vitalis de Furno*, *A. Paré*, *Rogerius*, *Rolandus*, *B. Gordonius*, *Guy von Chauliac*, *Gilbertus* in England, *Theodoricus* aus Spanien, *Hans Gersdorf* in Strassburg, *Wilhelm von Saliceto*

in Italien, welch' letzterer auch die Akne rosacea bespricht), und als dieser sich verlor und sich in Europa mehr auf die Küstenländer beschränkte, trat Ende des XV. Jahrhundertes die Syphilis auf, die theils durch ihre rasche Verbreitung, theils durch die tiefen Zerstörungen, welche sie an den Weichtheilen und den Knochen anrichtete, die Aufmerksamkeit aller Schriftsteller auf sich lenkte. Als hervorragende Autoren über Syphilis sind aus dieser Zeit zu erwähnen: *Cumanus*, *Pintor*, *Leonicenus*, *Torella*, *Massa*, *Fracastor*, *Manardus*, *Nicolaus Florentinus*, *Paracelsus*, *Ambrosius Paré*, *Astruc*. Letzterer gibt auch bei der Beschreibung des Erysipelas einige Daten von der anatomischen Structur der Haut (Epidermis, Mucosa, Cutis, Talg- und Schweissdrüsen, verwechselt jedoch letztere mit den Talgdrüsen); diese Glandulae sind nach *A.* auch der Sitz des Furunkels; auch die Akne rosacea wird von ihm erörtert. *Guy de Chauliac* beschreibt auch die Tinea, Akne, deren Schilderung aber mehr für Impetigo, Eczem, Sykosis, Favus passend ist; er erwähnt die Ansteckungsfähigkeit der Krätze; *Vidus Vidius* beschreibt (1569) die Varicellen; *Fernelius Ambianus* die Lentigo, Pustula, Syphilis, Haemorrhagien, Akne rosacea, Prurigo, Herpes; *Forestus* (1522) den Pemphigus, die Psoriasis palmaris und die Krätze; *Schenk* die Krankheiten der Haare, Sykosis, Lichen; *Sennertus* die Farbenveränderungen der Haut, Leberflecke, übelriechende Fussschweisse, Scharlach, Masern; *Döring* (1619) liefert eine genaue Beschreibung des Scharlachs. Die Werke der eben angeführten Schriftsteller datiren vom XV., XVI. und XVII. Jahrhundert.

Im XV., XVI. und XVII. Jahrhundert war es auch der Scorbut, der von den meisten Schriftstellern besprochen wird; übrigens finden sich noch bei anderen Schriftstellern unzweifelhafte Beschreibungen des Scharlachs, des Petechialtyphus, der Varicellen und insbesondere des Favus.

Im Jahre 1572 schrieb *Hieronymus Mercurialis* (de morbis cutaneis ex ore H. Mercurialis, Venetiis 1601) ein grösseres Buch, welches die Beobachtungen früherer Aerzte wieder vorführt; dasselbe wurde von seinem Schüler *Paulus Aicardius* in Venedig herausgegeben. Er unterscheidet Krankheiten der Kopfhaut und des übrigen Integuments, erörtert besonders Impetigo, Scabies, Psora; den Lichen, Pruritus, Favus.

Hafenreffer (Nosodochium, in quo cutis eique adhaerentium partium affectus omnes traduntur; Tübingen 1630, 2. Ausgabe Ulm 1660), behandelt vorzugsweise Blattern, Rötheln, venerische Krankheiten, Comedonen; *Cassius de Jatrosophista* die Akne; *Willis* (Amsterdam 1682) die Hautkrankheiten, je nachdem sie mit oder ohne Geschwulst auftreten. Ausserdem finden sich kleinere Abhandlungen von *Severinus*, *Felix Plater*, *Musitanus*, *de Haën*, *Van Swieten* (1773).

D. Turner (Abhandlungen über Krankheiten der Haut; London 1766) führt theils eigene, theils fremde Beobachtungen an, gibt Beschreibungen besonders von Herpes, Anthrax, Naevus.

A. C. Lorry (Tractatus de morbis cutan. Parisiis 1777) ist unstreitig einer der hervorragendsten der bisher angeführten Schriftsteller. Indem er Studien an der gesunden und kranken Haut machte, kam er zur Ueberzeugung, dass die Hautkrankheiten entweder selbstständige oder symptomatische Erkrankungen sind; er machte auch auf den depuratorischen Charakter der Haut aufmerksam, und auf die Gefahren, welche die Vertreibung der Ausschläge nach sich ziehen, besonders sind die Hautdrüsen die Ablagerungsstellen der schädlichen Säfte; er erwähnt die Einflüsse, welche verschiedene Temperaturen, Speisen und Getränke, Arbeit und Ruhe auf die Haut ausüben.

Plenck (Doctrina de morbis cutaneis; Viennae 1783) theilt die Hautkrankheiten in 14 Classen ein, u. z. nach der Form der pathologischen Producte.

Robert Willan's Werk 1798 (Description and treatment of cutaneous diseases. Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung nach dem Systeme des Dr. *Willan*. Uebersetzt von *Ernst Blasius*. Leipzig 1841) ist unstreitig das zumeist Epoche machende des XVIII. Jahrhunderts, sowohl in Bezug auf Nomenclatur, Behandlung, als auch Kenntniss der bereits vorhandenen Werke. Mit seltener Gewandtheit werden die Bilder der einzelnen Krankheiten entworfen und die Nomenclatur vereinfacht. *Willan* folgte dem Systeme *Plenck's* mit dem Unterschiede, dass Letzterer 14 Classen und 120 Gattungen, während Ersterer anfangs 7 Classen und 35 Gattungen, später 9 Classen und 49 Gattungen aufstellte. *Willan* selbst konnte sein Werk nicht vollenden, es wurde in wenig veränderter Form von seinem Schüler

Bateman (Practical synopsis of cutaneous diseases according to the arrangement of Dr. Willan. London 1815) herausgegeben.

Lorry's Werken waren in Frankreich bald auch andere gefolgt: wie *Retz* (Des maladies de la peau et de celles de l'esprit, 1790), *de Roussel* (Diss. de variis herpetum speciebus), — *Poupart* (Traité de dartre); *Boissier de Sauvages* (Nosologia methodica sistens morborum classes juxta Sydenhami mentem et Botanicorum ordines); doch am bedeutendsten sind die Werke von *Alibert, Biett, Cazenave* und *Schedel.*

Alibert schuf ein natürliches System, welchem jedoch Wenige folgten. Sein erstes Werk erschien 1810 unter dem Titel: Précis théorique et pratique sur les maladies de la peau. Paris.

Cazenave und *Schedel* gaben *Biett's* Vorlesungen, da er selbst nur wenig veröffentlichte, unter dem Titel: Abrégé pratique des maladies de la peau, IV. édition, Paris 1847 heraus; sie folgen darin dem Systeme *Willan's* und behandeln mit besonderer Sorgfalt die therapeutischen Erfahrungen *Biett's.*

Unter den später und zum Theil noch jetzt wirkenden französischen Dermatologen sind zu erwähnen:

M. Gibert (Traité pratique des maladies spéciales de la peau, II. édition, 1840), *Rayer* (Traité des maladies de la peau, Paris 1835), *Girandeau St. Gervais* (Guide pratique pour l'étude et le traitement des maladies de la peau, Paris 1842), *Chausit* (Traité élémentaire des maladies de la peau, Paris 1853), *Devergie* (Traité pratique des maladies de la peau, Paris 1854), *A. Cazenave* (Leçons sur les maladies de la peau, Pathologie générale des maladies de la peau, Paris 1856), *Hardy* (Leçons sur les maladies de la peau, Paris 1858), *Duchenne-Duparc* (Compendium des maladies de la peau et de Syphilis, Traité pratique des Dermatoses, Paris 1859), *Rochard* (Traité des maladies de la peau, Paris 1860);

Dr. E. Baudot (Traité des affections de la peau, d'après des doctrines de *M. Bazin*, 1869);

Dr. Ch. Caillants (Traité pratique des maladies de la peau chez les enfants);

E. Bazin (Leçons théorétiques et cliniques sur les affections cutanées etc.).

Unter den englischen Schriftstellern heben wir hervor:

M. S. Plumbe (Practical treatease on the diseases of the skin, London 1837) theilt die Hautkrankheiten ein in locale

(Akne, Sykosis, Porrigo) und constitutionelle, die von der Abnahme des Tonus der Gefässe herrühren (Purpura, Ekthyma); *Green* (Practical treatease on diseases of the skin, London 1835); *Thomas Hunt* (Practical observation on the pathologie and treatment of certain diseases of the skin, London 1847); *Neligan* (Practical treatease on the diseases of the skin, Dublin 1852); *Anthony Tood Thomson.* (A practical treatease on diseases affecting the skin by the late, completed and edited by Edmund A. Parkes, London 1850), *Robert J. Jordan* (Skin diseases and their remedies, London 1860), *M. C. Anderson* (A practical treatease upon Eczema, London 1863); und (On the parasitic affections of the skin, Eczema, Psoriasis, London 1868).

Erasmus Wilson (On diseases of the skin, London 1867).

Tilbury Fox (Skin diseases, London 1864 und 1871).

Hillier (Handbook of skin diseases, London 1864).

Howard Damon (Lessons of the structure of the skin, Philadelphia 1868).

Rayer, *Chausit*, *Devergie*, *Erasmus Wilson* und *Anderson* haben ihre Systeme nicht mehr den äusseren Formen, sondern mehr weniger dem Wesen der Krankheit und dem Bau der Organe angepasst.

Unter den deutschen Schriftstellern über Hautkrankheiten heben wir hervor:

D. Turner (Abhandlung von den Krankheiten der Haut, 1766); *Plenck* (Doctrina de morbis cutaneis, Viennae 1776); *Peter Frank*, (1792, De curandis hominum morbis), welcher die Hautkrankheiten in acute und chronische, in idiopathische und symptomatische eintheilte; *Struwe* (Uebersicht der Hautkrankheiten, Berlin 1829); *Schönlein*, der dieselbe Eintheilung beibehielt und den Pilz bei Favus entdeckte, und der überhaupt Gründer der naturhistorischen Schule war; *C. H. Fuchs* (Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge. Göttingen 1840. Versuch einer ganz neuen Nomenclatur); *V. A. Riecke* (Handbuch der Krankheiten der Haut. Dresden 1841); *Josef Frank* (Die Hautkrankheiten übersetzt von *Dr. Ch. G. Voigt*, Leipzig 1843); *Veiel* (Grundzüge der Behandlung der Hautkrankheiten an der Heilanstalt zu Canstatt. 1840, 1852, 1853, 1854, 1862). *Froriep* (Abbildungen der Hautkrankheiten); *Behrend* (Monographische Darstellung der nicht syphilitischen Hautkrankheiten. Leipzig 1869); *Gustav Simon* (Die Hautkrankheiten durch ana-

tomische Untersuchungen erläutert, Berlin 1851), welcher die pathologischen Veränderungen der Hautkrankheiten näher auseinandersetzte.

Rosenbaum, Struwe, die nur eine systematisch geordnete Nomenclatur angeben; *v. Baerensprung,* der ausser mehreren andern Abhandlungen auch noch folgende Werke veröffentlichte: Anatomie der Hautkrankheiten; die Hautkrankheiten I. Lief. 1859; Herpes Zoster, Pemphigus.

A. Kleinhans (Compendium der Hautkrankheiten, Erlangen 1866, und die parasitären Hautaffectionen, Erlangen 1864).

Aus Norwegen sind insbesondere *Boeck* und *Danielssen* (Traité da la Spedalskhed) zu erwähnen. In der Jüngstzeit sind die Forschungen im Gebiete der Dermatologie in speciellen periodisch erscheinenden Archiven niedergelegt, u. z. in Oesterreich, England, Frankreich, Italien und Amerika.

Theils in einer grösseren Reihe von Aufsätzen, die seit dem Jahre 1840 bis heute in den verschiedensten Journalen des In- und Auslandes enthalten sind, theils in mündlichen Vorträgen, zu welchen Schüler aus allen Richtungen der Windrose sich drängten, hat *Hebra* die Principien, welchen er von Wien aus Bahn gebrochen, festgestellt und seine Lehren bilden mit Recht allerorts die Basis der Dermatologie der Gegenwart. In dem noch unter der Presse stehenden Werke: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten, von welchem der I. Band, und des II. Bandes I. Lieferung unter Mitwirkung von *F. Mayer*, *H. Zeissl*, *A. Reder* und *M. Kohn* erschienen sind, hat der genannte Autor seine Anschauungen und Erfahrungen niedergelegt.

Wer die oben angeführte Literatur auch nur halbwegs kennt, wird die vereinfachte Nomenclatur, die scharfe Logik *Hebra's*, die in der exacten Darstellung der Krankheitsbilder gipfelt, wie sie vor *Hebra* nur wenige Schriftsteller gegeben, die präcise Indication für Anwendung der entsprechenden Medicamente, welche theils schon früher im Gebrauch waren, theils durch ihn neu eingeführt wurden, sicher zu würdigen wissen. Die Fortschritte der pathologischen Anatomie, welche wir Männern wie *Rokitansky*, *Virchow*, *Henle*, *Wedl*, *O. Weber* u. A. verdanken, waren auch für die Dermatologie von fruchtbringendem Einflusse.

Wir hätten somit die bedeutenderen Werke angeführt, welche die Dermatologie vom Alterthum bis in die Jetztzeit theils be-

gründet, theils erweitert haben. Die Richtung unserer Doctrin in der Neuzeit ist insbesondere durch die Benützung guter Mikroskope eine wissenschaftlichere geworden; an Stelle blosser Vermuthungen über etwa vorhandene schädliche Säfte und bloss auf die äussere Form der Hautkrankheiten gebauter Hypothesen, hat uns dieses Instrument über das Wesen vieler Hautkrankheiten klaren Aufschluss gebracht. Die Krätzmilbe, welche wahrscheinlich schon von *Avenzoar* erwähnt wird und im Jahre 1683 von *Bonomo* in dem Briefe an *Redi* auf Grundlage der Aussagen von *Hiacint Cestoni* (welcher als Apotheker das Thier durch das Volk kennen gelernt), als Ursache der Krätze angegeben wurde, kam trotzdem wieder in Vergessenheit, und erst die Arbeiten von *Hebra*, *Eichstedt*, *Gudden*, *Bourguignon*, *Gerlach*, *Fürstenberg* haben die noch von *Hahnemann* und *Autenrieth* gehaltene Lehre von der Krätzmetastasen vollständig beseitigt. *Gustav Simon* fand den Acarus folliculorum in den Talgfollikeln, *Schönlein* das Achorion bei Favus, *Malmsten* das Trichophyton tonsurans bei Herp. tonsurans, *Bazin* das Mikrosporon Mentagraphytes bei Sykosis, *Eichstedt* das Mikrosporon furfur bei Pityriasis versicolor; *Meissner* den Nagelpilz bei Onychomykosis, *Köbner* Pilze bei Eczema marginatum. Auch die anatomische Untersuchung der Haut hatte bald gewisse Erscheinungen an derselben aufgeklärt; es seien nur erwähnt die Entdeckung der Talgdrüsen durch *Malpighi*, der Schweissdrüsen durch *Breschet* (Recherches sur la structure de la peau) und *Roussel de Vauzème*: (Opera posthuma figuris aeneis illustrata. Londini 1697). Ueber die Drüsen der Haut finden sich ausser den schon oben in der älteren Literatur vorkommenden Andeutungen, noch bei folgenden Schriftstellern Erwähnung:

Morgagni (Adversaria anatomica); *Boerhaave* (Epistola de fabrica glandularum in corpore humano ad Ruyschium. Leydae 1722); *Abr. Kaaw* (Perspiratio dicta Hippokrati per universum corpus anatomice illustrat. Lugd. Bat. 1738.)

Diese wichtige Entdeckung von Malpighi wurde zur Erklärung der verschiedenen Formen von Furfures und Squamulae als den Producten der Drüsen benützt.

Hier sind noch die Untersuchungen von *Henle* und *Wendt* über Structur der Oberhaut; von *Berres* und *Fohmann* über Vertheilung der Blutgefässe; die Entdeckung der Tastkörperchen

und der Anheftungsweise der *Malpighi*'schen Zellen an das Cutisgewebe durch *Meissner*; die Entdeckung der Muskelfasern in der Umgebung der Haarbälge durch *Kölliker* anzureihen.

Auch als physiologisches Organ, insbesondere als Organ des Tastsinnes, der Perspiration, wurde die Haut näher studirt. So ist durch *Abernethy* nachgewiesen, dass eine in kohlensaures Gas getauchte Hand innerhalb einer Stunde davon mehr als 6·25 Cubikzoll absorbirt. Versuche an Thieren zeigen, dass die Aufnahme schädlicher Gasarten durch die Haut genügt, um in kurzer Zeit dem Leben ein Ende zu machen. So enden Sperlinge, welche bei geschütztem Kopfe in kohlensaures Gas getaucht werden, nach 1½ bis 2 Stunden, Kaninchen in Schwefelwasserstoff nach 10 Minuten. Die Dignität der Haut als eines Perspirationsorgans wurde durch Experimente von *Collard de Martigny*, *Chaussier*, *Nysten*, *Madden*, *Gerlach*, *Fourcault*, *Ducrois*, *Becquerel*, *Breschet*, *Magendie*, *Gluge u. A.* ausser Frage gestellt. Die Aufnahme flüssiger Stoffe durch die Haut lässt sich durch Einpinslung mit Theer, selbst wenn nur ⅓ der Hautoberfläche eingepinselt wird, nachweisen, indem alsbald ein dunkler Harn zum Vorschein kommt. Die Aufnahme von Kochsalz, Jodkalium aus dem umgebenden flüssigen Medium (Bädern) scheint in neuerer Zeit gleichfalls unzweifelhaft geworden zu sein. Die Schmierkur beruht ja auch hauptsächlich auf der Aufnahme des Quecksilbers durch die Hautfollikel. Begreiflicherweise hätten wir noch eine grosse Namenzahl anzuführen, wollten wir allen einzelnen Arbeiten schon hier Raum gönnen. Die aus der Wiener Schule hervorgegangenen Dermatologen wären hiebei gewiss nicht die letzten, indem sie zur Bereicherung der Dermatologie nicht unwesentlich beigetragen haben. Getreu unserer Aufgabe, jede auf unsere Doctrin bezügliche, nur einigermassen berücksichtigungswerthe Arbeit in das Bereich dieses Buches einzuführen, werden wir bei den einzelnen Capiteln den Autoren gerecht zu werden trachten.

Ueber die Hautperspiration stellte *M. Edenhuizen* unter *Krause's* Leitung (Zeitschr. f. rat. Med. I. Bd.) Versuche an, indem er bei verschiedenen Thieren die Hautoberfläche mit einer hermetisch schliessenden Decke von Gummi arabicum, Bleiölfirniss oder Oelfarbe überzog. Er stellte sich die Frage, wie gross die freigelassene Fläche sein müsse, wenn das Thier nicht acut zu Grunde gehen soll. — Die Resultate seiner Versuche sind wesentlich folgende:

Bei vollständigem Ueberziehen hängt im Allgemeinen die Lebensdauer von der Grösse des Thieres ab, vorausgesetzt, dass der Kräftezustand ein nor-

maler ist. Wird mehr als 1/4 — 1/8 der Körperoberfläche überzogen, so gehen z. B. Kaninchen acut zu Grunde. — Je mehr von der Haut freigelassen bleibt, desto weiter wird der Tod hinausgeschoben; doch sind die Erscheinungen dieselben, nur treten sie langsamer auf; in allen Fällen war die Respiration am meisten verändert, dyspnoisch. Ein gleiches Verhalten zwischen totalem und partiellem Ueberziehen zeigen die übrigen Krankheitserscheinungen: grosse Unruhe, starkes Zittern, Lähmungen, klonische und tonische Krämpfe, Apathie, wozu noch vermehrte Urinsecretion und das Auftreten von Eiweiss im Harn kommt.

Wird eine kleine Hautpartie mehrere Male überzogen, so tritt bald Röthung auf und es bilden sich Abscesse. Bei genauer Untersuchung solcher Partien findet man zahlreiche Tripelphosphatkrystalle, welche sich bei zu Grunde gegangenen Thieren auch am Peritonäum nachweisen lassen. Auf Grund dieser Beobachtungen wurden freigelassene Hautstellen während des Lebens mit Hämatoxylinpapier geprüft und die Ausscheidung eines flüchtigen Alkali nachgewiesen. Da im Blute überzogener Thiere Ammoniak reichlicher vorhanden zu sein scheint, so kann man schliessen, dass im Normalzustande eine kleine Quantität Stickstoff durch die Haut ausgeschieden wird; aber es ist zweifelhaft, ob dieses in Form von Ammoniak geschieht. Wird die Ausscheidung des Stickstoffes verhindert, so häuft sich derselbe im Blute an, ruft die bekannten Erscheinungen hervor und bedingt auch die anatomischen Veränderungen, welche sich in der Leiche nachweisen lassen: Hyperämie des Gehirns, der Lungen, Leber, Milz, Nieren, Ergüsse in die Pleura und Bauchhöhle, in das Pericardium, das Unterhautzellgewebe und constant verschieden beträchtliche Ecchymosen der Magenschleimhaut.

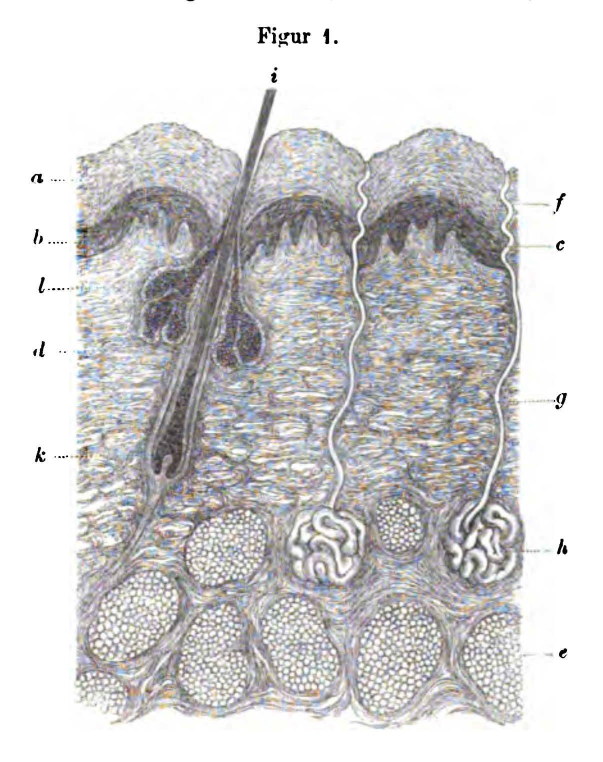
In der Jüngstzeit hat *W. Laschkewitsch* (Archiv von *Reichert* und *Dubois Raymond* 1868), gleiche Untersuchungen angestellt und im Einzelnen abweichende Resultate erzielt. Er fand, dass das oben erwähnte Alkali auch an der Haut bei nicht gefirnissten Thieren zu finden ist; auch konnte er im Blute gefirnisster Thiere diesen Stoff nicht nachweisen; ebenso wenig wäre nach ihm die von *Gerlach* und anderen älteren Autoren aufgestellte Theorie, dass Unterdrückung der Hautperspiration durch Asphyxie tödte, richtig, da er Thiere mit geschütztem Kopfe in einer Wasserstoff- oder CO_2-Atmosphäre ohne Nachtheil 6 Stunden hielt. Vielmehr tritt bei dem Firnissüberzuge eine Abkühlung ein, welche Folge der Erweiterung der Hautgefässe ist. Werden z. B. zwei möglichst gleichgrosse Thiere in ein Calorimeter gebracht, so kühlt das gefirnisste mehr ab und erwärmt das Wasser mehr als das andere. Anderseits zeigen Thiere, welche man nach dem Einfirnissen in Baumwolle einwickelt, keine Erscheinungen; was übrigens schon von *Schiff* und *Valentin* nachgewiesen wurde. Vor Kurzem hat *C. Lang* (Archiv der Heilkunde) unter *W. Krause*'s Leitung die Frage über die Ursache des Todes in Folge unterdrückter Hautperspiration neuerdings aufgenommen und gefunden, dass sich in der That die oben erwähnten Tripelphosphate in der Haut vorfinden, und dass deren Ansammlung durch Störung der Nierenfunction in Folge Erkrankung der Nierenkanälchen bedingt ist. Wir kommen im speciellen Theile auf all' diese Untersuchungen wieder zurück.

A. Allgemeiner Theil.

Anatomie.

Die äussere Haut des Menschen, das Gefühls- und Tastorgan, besteht aus der Oberhaut *a* (Fig. 1), der Lederhaut *d*, dem Unterhautzellgewebe *e*, aus Nerven, Gefässen,

Figur 1.



Schematischer Durchschnitt durch die normale Haut. *a* Hornschicht (Epidermis). *b* Malpighisches Netz (Schleimschicht). *c* Papillarschicht. *d* Cutisgewebe, Corium. *e* Fettgewebe (panniculus adiposus). *f* Spiralig gewundener Ausführungsgang der Schweissdrüse. *g*. Gestreckt verlaufender Ausführungsgang der Schweissdrüse. *h* Schweissdrüsenknäuel. *i* Schaft eines Wollhaares. *k* Haarwurzel. *l* Talgdrüse.

Schweiss- *g h* und Talgdrüsen *l* mit den Haaren *k* und Nägeln.

Lederhaut (Corium).

Die Lederhaut (Fig. 1, *d*) ist ein sehr blutreiches, festes Gewebe, welches aus einem Filzwerk fibrillärer Bindegewebsbündel mit reichlichen elastischen Fasern und Bindegewebszellen besteht. Die Verflechtung der Fasern wird jedoch in dem Tastwärzchen und an der Oberfläche eine bis zum Verschwinden aller Zwischenräume innige und gibt diesen ein mehr homogenes Ansehen. Die Lederhaut wird von der vom Hornblatt stammenden Epidermis bedeckt; sie ist reich an Nerven, enthält viele kleine Bündel glatter Muskeln, besitzt Lymphgefässe und wird von den Haaren mit ihren Bälgen, sowie den Ausführungsgängen zahlreicher Drüsen durchsetzt. Die Dicke der Lederhaut unterliegt an verschiedenen Stellen beträchtlichen Schwankungen, indem sie von 0·2—1·5‴ wechselt. Am dünnsten ist sie an den Augenlidern, der Vorhaut, der Eichel und der Innenfläche der Labia majora. Im Gesichte, dem Scrotum, Warzenhofe, wird sie stärker von 0·3—0·5‴, an der Stirne 0·667, gewöhnlich an den meisten Hautstellen 0·75—1‴. An der Fusssohle, am Gesäss, am Rücken und häufig an der Volarfläche der Hand ist sie am mächtigsten. Dicker ist sie bei Männern als bei Frauen, dünner bei Kindern. Die Papillen kommen an der ganzen Hautoberfläche vor. An der Vola manus stehen sie häufig in Gruppen beisammen, u. z. auf leistenförmigen Vorsprüngen der Cutis, an andern Stellen bald vereinzelt, bald dicht beisammen. Die längsten, bis 0·0667, ja 0·1‴ gehenden, kommen an der Volarfläche der Hand, der Fusssohle, Brustwarze etc., die kleinsten im Gesichte vor. Bei den grösseren ist die Gestalt eine kegel- oder zungenförmige, bei kleinen eine warzen-, hügelartige. Neben einfachen unterscheidet man zusammengesetzte, d. i. breite Erhebungen, welche in zwei, selten in drei Gipfel auslaufen. Nach unten geht die Lederhaut in das weiche (fettreiche) subcutane Bindegewebe über.

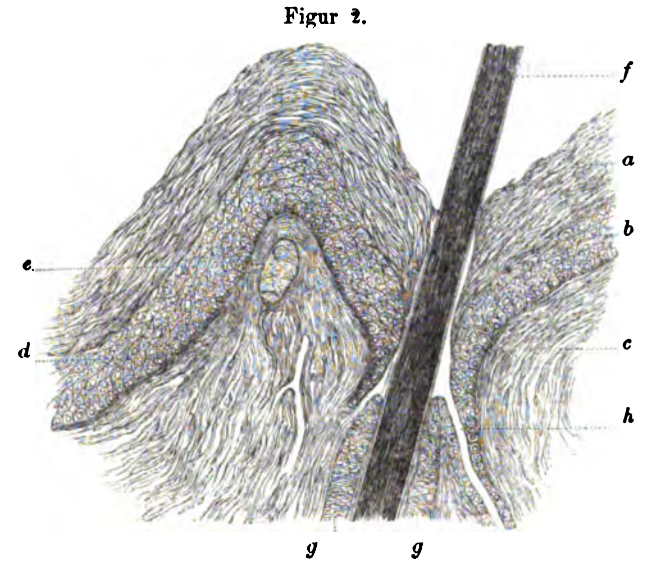
Epidermis und Rete Malpighii.

Die Oberhaut (Epidermis) lässt sich in eine tiefere (Fig. 2, *b*) und oberflächlichere Schicht *a* trennen, welche in einer mehr weniger scharfen Grenzlinie in einander übergehen. Letztere ist die Epidermis im engeren Sinne, erstere bezeichnen wir mit dem Namen

des **Malpighi'schen Schleimnetzes.** Wo sich die Epidermis in die Zwischenräume zwischen die Gefühlswärzchen einsenkt und diese ausfüllt, ist sie natürlich mächtiger, als an der Spitze der Papillen; sie bekommt dadurch ein sieb- oder netzartiges Aussehen.

In den tiefsten Lagen der Malpighi'schen Schicht begegnet man kleinen, 0·0033—0·004''' messenden Zellen von rundlicher oder auch längsovaler Form und solchen von etwas stärkerem Durchmesser bis 0·005''' mit sehr zarter und schwierig zu erkennender Begrenzung und mit mehr granulirten, oft leicht gelblich gefärbten Kernen, deren Ausmass 0·002—0·0033''' beträgt und deren Form eine mehr rundliche oder auch längsovale

Figur 2.



Durchschnitt der Haut bei starker Vergrösserung. *a* Epidermis mit den abgeplatteten Hornzellen. *b* Schleimschicht mit ovalen Zellen. *c* Dichtes Bindegewebe der Papille. *d* Blutgefässschlinge der Papille. *e* Tastkörperchen. *f* Haarschaft. *g g* Aeussere Wurzelscheide. *h* Ausführungsgang der Talgdrüsen.

ist. So folgt eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Zellenlagen über einander, wobei die Zellen allmälig grösser von 0·008—0·125''' werden, eine polyëdrische Abplattung erleiden, und die gleichfalls an Ausdehnung zunehmenden, aber mehr linsenförmigen Kerne blasser erscheinen. In diesen Lagen des Rete Malpighii kommen **Stachel-** oder **Riffzellen** vor. Endlich treten die glattrandigen Zellen der oberen Lagen der Epidermis im engeren Sinne des Wortes, oder der sogenannten Hornschicht auf, in der Grösse

von 0·125—0·02'''. Die äusserste Lage bildet eine leicht abhebbare, zusammenhängende Schicht, an deren Zellen keine Kerne kenntlich sind. Dieser Kernmangel ist unwesentlich, da bei jüngeren Embryonen alle, auch die äussersten Epithelialschüppchen kernhaltig sind; ebenso bei Erwachsenen an Localitäten, wo die Haut eine mehr weiche, schleimhautartige Beschaffenheit behält. Indem die Schichten der übereinander liegenden Epidermiszellen ein mattes, weissliches, oder auch braun tingirtes Ansehen darbieten, müssen sie die Farbe der darunter befindlichen und bei ihrem ansehnlichen Blutreichthum hochroth erscheinenden Lederhaut dämpfen, u. z. in einem ihrer Mächtigkeit proportionalen Grade. Gerade an denjenigen Orten, wo das Colorit der Haut am rothesten ausfällt, — Lippen und Wangen — ist die Epidermis sehr dünn. Umgekehrt erreicht sie in der Fusssohle und bei vielen Menschen auch in der Hohlhand eine bedeutende Mächtigkeit, die mit einer fortgehenden Abnahme der fleischröthlichen Farbe einhergeht, bis zuletzt an sehr verdickten Stellen die Färbung der Epidermidallagen allein übrig bleibt. Jede Schwiele kann hiezu einen Beleg liefern.

Die Oberhaut entsteht nach *Kölliker* aus der Hornplatte der Embryonalanlage und besteht schon in der 5. Woche aus zwei Zellenlagen, dem Rete Malpighii und der Hornschicht. Ersteres nimmt an Dicke allmälig zu, während dessen äussere Lagen sich in Hornblättchen umwandeln. Die Grösse der Epidermiszellen weicht von der der Erwachsenen nicht ab.

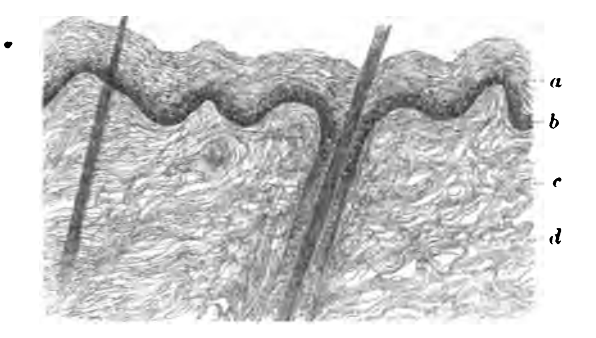
Pigment.

Bekanntlich besitzt die Haut des Europäers an einzelnen Stellen ein mehr bräunliches Colorit, welches bei blonden Menschen lichter, bei brünetten dunkler ausfällt. Hieher gehören die Pigmentirungen an den Brustwarzen, dem Warzenhof, Scrotum, den grossen Schamlippen und an der Afterumgebung, so wie die mehr individuellen Vorkommnisse: Sommersprossen und Muttermäler. Dasjenige, was bei der weissen Menschenrace an der Körperoberfläche nur vereinzelt der Fall ist, erscheint in grösster Verbreitung bei den sehr verschiedenartigen dunkleren Hautfärbungen der verschiedenen Völkerstämme, vom Gelbbraun des Malayen bis zum tiefen Schwarz des Negers. (Fig. 3, *b*).

Soweit dieser Gegenstand hisher untersucht werden konnte, scheinen diese dunkleren Colorite (an welchen das Fasergewebe

der Cutis niemals Antheil nimmt) durch dreierlei Momente bedingt zu sein, die sich besonders bei tief dunkler Hautfarbe mit einander verbinden; nämlich durch eine Färbung des Kerns mittelst eines meist feinkörnigen, diffusen Pigments; durch eine ähnliche, aber viel schwächere Farbe des ganzen Zellinhalts, und endlich durch verschieden geformte Schollen, Klümpchen, gebildet aus fester Ablagerung eines körnigen Pigments im Zellenkörper. Es sind besonders die tieferen Schichten der Epidermis, welche

Figur 3.



Negerhaut. *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Pigment der Wurzelscheide. *d* Corium, grösstentheils aus elastischen Fasern bestehend.

sich an der Pigmentirung betheiligen, und zwar jene Lagen, die unmittelbar die Papillen umgeben. Ist die Farbe sehr dunkel, dann begegnet man häufig 3–4 derartigen pigmentirten Zelllagen mit tief dunklem Pigmente erfüllt. In dem Bindegewebe und in der Adventitia der Gefässe der Cutis oder Augenlider kommen nach *Waldeyer* pigmenthaltige Zellen auch im physiologischen Zustande vor.

Fettgewebe.

Das Fettgewebe ist in einem gut genährten Körper stärker entwickelt, findet sich, abgesehen von zahlreichen kleineren und unbeständigeren Ansammlungen, zunächst im subcutanen Bindegewebe, welches dadurch zum Panniculus adiposus wird. — Die Menge desselben wechselt aber nach den einzelnen Körperstellen. Sehr reichliche Fettansammlungen liegen unter der Haut der Fusssohle, der Hohlhand, des Gesässes, der weiblichen Brustdrüse, während das Augenlid fettfrei bleibt.

Im Uebrigen bietet die Massenhaftigkeit der Fettzellenanhäufungen, welche als mässig entwickelter Panniculus adiposus die Rundung der Körperformen bedingen (*Hyrtl*), sehr bedeutende Schwankungen dar. Bei Frauen und Kindern pflegt jene Anhäufung verhältnissmässig stärker auszufallen, als bei Männern; in den Blüthejahren bedeutender, als während der Jugendzeit und im Greisenalter. Gut genährte Personen einerseits und sehr magere anderseits zeigen in der Menge des Fettgewebes die bedeutendsten Differenzen. Auch kann in Folge anhaltenden Hungers, erschöpfender Krankheiten, sowie durch wassersüchtige Infiltration des Bindegewebes ein gut genährter Körper rasch seine Fettschichten einbüssen, um sie nachher in den Tagen des Wohlbefindens bald wieder herzustellen. Der Umstand, dass man in sehr abgemagerten Leichen den fettigen Inhalt der Zelle zwar geschwunden, die Zellen selbst dagegen häufig noch conservirt findet, muss darauf hinweisen, dass die letzteren bleibende Gebilde sind, wo bei nachheriger Zunahme des Embonpoint der protoplasmatische Inhalt durch Fetteinlagerung verdrängt oder umgewandelt werden kann.

Nerven.

Aus den Nervengeflechten gelangen aufsteigend die Primitivfasern gegen die Basis der sogenannten Gefühlswärzchen (Fig. 2. e), theils schon ganz vereinzelt, theils noch in mikroskopisch dünnen Stämmchen zusammenliegend. Hier kommen spitzwinkelige Theilungen der Nervenröhren häufiger vor.*) Die Tastkörperchen finden sich an der Volarfläche der Finger und Zehen, in der Hohlhand und Fusssohle, so wie an der Ferse. Ihre

*) *Langerhans* (Virch. Archiv 44. B.) beschreibt in der Malpighi'schen Schicht kolbige Gebilde, aus denen feine Fäden auslaufen, die er durch Färbung mittelst Goldchlorid kenntlich gemacht hat. Die Nervennatur dieser Körperchen ist jedoch noch nicht sichergestellt. *Podcopaëw* (Arch. f. mikr. Anatom. 5. B. 4. H.) konnte an der Kaninchenhaut mittelst Goldchloridlösung die *Langerhans*'schen Untersuchungen bestätigen. Er konnte auch die Nervenfäden zwischen den Zellen des Rete Malpighii sehen, sowohl ihre Verbindung mit dem Netze unter dem Rete, als auch mit den zwischen den Epithelialzellen erscheinenden Netzen nachweisen. Das subepitheliale Nervennetz besteht aus langen, marklosen Fasern, denen nur seitlich Kerne eingelagert sind. Er fand auch solche Nervenfasern, welche zwischen Rete und Hornschicht endigten, und hier sich entweder noch verzweigten oder eine wellenförmige Auftreibung zeig-

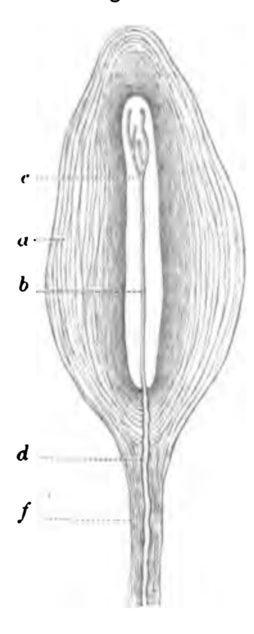
Menge ist an der Beugefläche des letzten Fingergliedes am stärksten, und nimmt dann über das zweite und erste Glied ab; noch sparsamer erscheinen diese Gebilde in der Hohlhand selbst. So erhielt *Meissner* am letzten Fingergliede für die □''' unter 400 Papillen 108 mit Tastkörperchen, während letztere am zweiten Gliede nur 40, am ersten 15 und in der Hohlhand 8 betrugen; am letzten Zehengliede ist ihre Zahl verhältnissmässig am beträchtlichsten. Der Fuss steht in Bezug auf Nervenreichthum der Hand bei weitem nach. Bisweilen kommen spärliche Tastkörperchen an dem Hand- und Fussrücken, sowie an der Volarfläche des Vorderarms vor. Endlich begegnet man ihnen, aber ebenfalls nur in mässiger Menge, in der Brustwarze und in der Lippenhaut; hier hat man Uebergänge zu Endkolben beschrieben. Unter den Säugethieren hat man bisher Tastkörperchen nur bei Affen gefunden. Grösse und Form sind wechselnd. In der Vola manus messen sie 0·05''' und mehr, bei einer Breite von 0·02—0·025''', kleinere erreichen nur 0·02 bis 0·167'''. Im Allgemeinen verbindet sich das grössere Ausmass mit ovaler, das kleinere mit rundlicherer Gestalt.

Die Tastkörperchen liegen im Axentheile der oberen Partie der Gefühlswärzchen; bei den zusammengesetzten Papillen auch wohl seitlich. Nur letztere können ausnahmsweise zugleich eine Gefässschlinge führen; sonst bleiben die Papillen mit Tastkörperchen gefässlos. Die Textur des Tastkörperchens (*Frey*) zeigt eine aus homogener Masse bestehende Kapsel und, wie namentlich der Querschnitt lehrt, einen von der Hülle umschlossenen, weichen, fein granulirten Inhalt. In der Kapsel bemerkt man ferner zahlreiche quer, auch wohl schief gestellte, längliche

ten. Ob diese Auftreibung gleichzeitig die Endigung ist, war nicht mit Bestimmtheit zu eruiren. Auch aus Nervennetzen, welche den Haarbulbus umspannen, gelangen feine Fasern zur äussern Wurzelscheide, wie sie bereits *Langerhans* beschrieben hatte. *Tomsa* (Centralbl. u. med. Wochenschr. 1869) behandelte frische Hautstücke des Menschen mit Goldchlorid und kochte mit fünf Percent Essigsäure, wodurch die Epidermis von dem Papillartheile der Cutis abgelöst wurde. Er fand, dass aus den marklosen Nervennetzen des Papillartheils Fibrillen nach den Papillen abzweigen und zu den Blutcapillaren der Hautwärzchen sich begeben. Diese Fibrillen bilden ein Netz, welches die Capillaren einhülst; aus diesem Netze zweigen sich wieder zarte Fäden ab, welche sich in die Capillarwand einsenken.

Körperchen, welche dem Ganzen das bezeichnende querstreifige Ansehen verleihen. Die Nervenfasern treten einfach, meist doppelt, bisweilen auch zu drei und vier an das Gebilde heran, umgeben von einfachem Neurilemma, welches continuirlich in die Kapsel übergeht. Sie sind dunkel gerandet, 0·002''' und weniger breit und senken sich theils an der Basis des Tastkörperchens, theils auch mehr an dessen Seite ein. Die Endschlingen mancher früheren Forscher stimmen schon mit den einfach oder dreifach in das Körperchen tretenden Nervenfasern nicht überein. Zuweilen findet sich eine eigenthümliche schleifenartige Umwicklung des Tastkörperchens durch die Nervenröhren, oder dieselben laufen eine kürzere oder längere Strecke weit mehr gerade über das Körperchen hin. Schliesslich treten sie alle in das Innere des Tastkörperchens ein; wie sie aber hier endigen, ist noch nicht ermittelt. Wahrscheinlich strahlen sie nach Art des Endkolbens in blasse, marklose Fäden aus. Ob die erwähnten querstehenden, kernartigen Körper mit Nervenendigungen zusammenfallen, mag ebenfalls dahin gestellt bleiben.

Figur 4.



Vater'sches (Pacini'sches) Körperchen. *a* Membran der Kapsel. *b* Innenkolben. *c* Bifurcirende Knospe. *d* Axencylinder. *f* Hülle des Axencylinders.

Die Pacini'- oder Vater'schen Körperchen (Fig. 4) können mit einem von zahlreichen, concentrischen, bindegewebigen Kapseln umhüllten Endkolben verglichen werden. Dieselben sind 0·5—1''' und mehr messende elliptische Gebilde, bald breiter, bald schmäler. Dem unbewaffneten Auge erscheinen sie prall, halb durchsichtig, mit weissem Axenstreifen. Sie kommen beim Menschen an den Hautnerven der Handfläche und Fusssohle vor, namentlich an den Nerven der Finger und Zehen und ganz besonders am letzten Gliede derselben, ebenso in dem Plexus des sympathischen Nervensystems und neben der Aorta abdominalis; anderwärts treten sie nur zufällig auf. Man hat die Menge derselben für die vier Gliedmassen des Menschen auf 600—1400 geschätzt. Auch bei Säugethieren begegnet man

ihnen besonders an den Fusssohlen. Ausserordentlich schön, bald häufiger, bald sparsamer, erscheinen sie im Mesenterium der Katze. Ausser den Säugethieren besitzen, allerdings modificirt, die Vögel Pacini'sche Körperchen.

Die Kapsel (*a*) betrachtet man als aus bindegewebigen, mit einer bald mehr homogenen und streifigen, bald mehr fibrillären Grundmasse und eingebetteten länglichen Kernen oder Zellen versehenen Membranen zusammengesetztes Gebilde. Kürzlich hat *Hoyer* durch Silberfärbung ein epitheliumartiges Mosaik an der Innenfläche dieser Membran bemerkt. Die Kapselsysteme werden von einem spärlichen Gefässnetze durchzogen, stehen in den Aussentheilen weiter von einander entfernt und laufen der Krümmung des ganzen Körperchens entsprechend. Die inneren Lagen rücken näher zusammen und umgeben weniger gewölbt den die Axe durchziehenden Kanal oder Innenkolben (*b*), als eine homogene, kernführende Rindensubstanz.

Der Innenkolben endigt nach oben abgerundet. Nach dem unteren Pole setzt sich seine Wand, gleich den Kapseln in einen Stiel fort, an welchem das Pacini'sche Körperchen, wie eine Beere befestigt ist. Der Stiel besteht aus gewöhnlichem längslaufendem Bindegewebe (nach *Michelson* aus einer kernlosen, mattglänzenden, fein granulirten, protoplasmaartigen Substanz, welche durch Osmiumsäure gelblich gefärbt wird) und bildet das Neurilemma der in das Gebilde eintretenden und hier endigenden Nervenfaser.

Letztere hat eine Stärke von 0·0063—0·005 und weniger, so wie das gewöhnliche markige Ansehen. In solcher Weise erreicht die Faser das Körperchen, und tritt am unteren Pole ein, um in den centralen Kanal zu gelangen, dessen Axe sie einnimmt. Beim Uebertritt in diesen Axengang verliert sie ebenso, wie es bei dem *Krause*'schen Endkolben vorkommt, die dunklen Ränder, um unter bedeutender Verschmälerung als blasser Terminalfaden auszulaufen. Dieser durchsetzt den ganzen Innenkolben und endigt an dessen Dach mit einer oder mehreren leichten, knopfartigen Anschwellungen (*c*).

Theilungen der Nervenfaser können schon vor dem Eintritt vorkommen; ebenso sieht man nicht selten den blassen Endfaden in zwei oder drei Aeste sich trennen, Spaltungen, an denen auch der Axenkanal Antheil nehmen kann.

Höchst selten treten zwei Nervenfasern in das gleiche Körperchen ein, um hier in einfache Innenkolben getheilt oder ungetheilt zu endigen (*Kölliker*).

Dass die Pacini'schen Körperchen als sensible Nervenapparate zu betrachten sind, dürfte nach den Untersuchungen von *Wagner*, *Meissner*, *Krause* wohl keinem ernstlichen Zweifel mehr unterliegen. Jüngst hat *P. Michelson* (Arch. für mikroskopische Anatomie 1869) die Structur der Elemente der Pacini'schen Körperchen anders gedeutet.

Der der Wissenschaft leider viel zu früh entrissene *L. Türck* hatte höchst wichtige Experimente über die Sensibilitätsbezirke der Haut von Hunden angestellt, die nach seinem Tode von *C. Wedl* publicirt wurden.

Nebst den ausschliesslichen Bezirken, welche bloss von einem Rückenmarks-Nervenpaare versorgt werden, gibt es auch gemeinschaftliche von zwei bis drei Paaren innervirte Bezirke. Das erste Halsnervenpaar gibt keine Hautnerven ab; die zweiten, dritten, vierten und fünften Halsnervenpaare haben nur ausschliessende Bezirke. Der sechste Halsnerv hat einen ausschliessenden und einen gemeinschaftlichen Bezirk; die siebenten und achten Halsnervenpaare haben nur gemeinschaftliche Bezirke. Der erste Brustnerv hat wieder, wie der sechste Halsnerv, einen ausschliessenden und einen gemeinschaftlichen Bezirk. Der vierte Lendennerv, analog dem sechsten Halsnerven, hat einen ausschliessenden und gemeinschaftlichen Bezirk. Der sechste Lendennerv ist analog dem siebenten, der siebente Lendennerv analog dem achten Halsnerven, der erste Sacralnerv analog dem ersten Brustnerven.

Die Verbreitungsbezirke am Hals und Rumpf bilden bandähnliche Streifen, welche von den Dornfortsätzen bis zur vorderen Mittellinie in einer auf die Längenaxe des Körpers senkrechten oder beinahe senkrechten Richtung ringsum verlaufen. Analog verhalten sich die Hautnervenbezirke der oberen und unteren Extremitäten; sie bilden im Allgemeinen Gürtel, haben die Gestalt der Schienen einer Rüstung und treten zwischen dem Spalt eines höheren und tieferen Bezirkes unter spitzen Winkeln aus. Dieser Winkel gibt den Massstab ihrer eigentlichen Breite, welche erkennbar wird, wenn man die Extremitäten zum Rumpf in eine gewisse Normalstellung bringt. Diese gürtelförmig die Extremitäten umschliessenden Bezirke sind vorwaltend in ihrer Mitte verbreitet, indem sie der hervorwachsenden Extremität nachwachsen. Trotz der zahllosen Varianten in der Begrenzung der Bezirke gibt sich doch eine grosse Gesetzmässigkeit kund. Die Bezirke der oberen Extremitäten liegen aneinander nach der Reihenfolge ihres Ursprunges, und ganz analog verhalten sich jene der unteren Extremitäten.

Blutgefässe.

Die Haut erhält ihre Blutgefässe aus den Aesten des subcutanen Bindegewebes: dieselben sind arteriell und venös, steigen

senkrecht empor, und schicken Nebenzweige zum Corium, zu den Haarbälgen, Talg- und Schweissdrüsen. In der Lederhaut selbst erscheint ein sehr entwickeltes Geflecht feinerer, 0·0034 bis 0·005''' messender Capillarröhren, welches sich flächenhaft durch jene ausbreitet, mit den Faserzügen der Cutis gleiche Richtung einhält, und mit Schlingen, im Mittel von 0·004''' und mehr Durchmesser, den grössten Theil der Papillen versieht, mit Ausnahme derjenigen beschränkten Hautstellen, wo ein Theil der Papillen Tastkörperchen führt. Doch sind nur jene Papillen gefässlos, deren Tastkörperchen eine beträchtliche Grösse haben, während die mit kleinen Tastkörperchen versehenen gleichzeitig auch Gefässschlingen besitzen. Die zu den Papillen aufsteigenden Gefässe gehen stets von einem, an der Basis des Papillarkörpers horizontal verlaufenden Gefässe ab, in der Art, dass letzteres für eine ganze Reihe von Papillen (selbst 10 und darüber) Zweigchen abgibt, welche an der Papille bogenförmig umbiegen, um in die abführende Vene überzugehen; zuweilen gibt selbst die Gefässschlinge noch kleine capilläre Aeste an die Papille ab.

Zu dem Panniculus adiposus treten grössere Gefässe über, welche sowohl die einzelnen Fettläppchen, gleichwie die Fettzellen umgeben.

Die zu den Adnexen der Haut ziehenden Gefässe bieten eine eigenthümliche Anordnung, die in Folgendem besteht: Um die Haarbälge bilden dieselben ein Geflecht, welches besonders an der Basis des Balges stärker entwickelt ist. An stark entwickelten Haaren durchbohren auch einzelne Zweigchen den Balg, um in das Innere desselben zu gelangen, wie dies an den Tasthaaren der Katzen besonders deutlich zu sehen. Das den Haarbalg umspannende Geflecht sammelt sich zu einem an der Seite des Balges senkrecht ansteigenden Gefässe. Die zu den Haarpapillen ziehende Gefässschlinge zeigt das gleiche Verhalten, wie die der Hautpapillen. Ein gleiches Verhalten zeigen die Gefässe der Haarbalgdrüsen, welche um letztere ein rundliches Maschenwerk bilden, von denen einzelne entsprechend den Ausbuchtungen der Drüse einen geschlängelten Verlauf nehmen. Die Blutgefässe der Schweissdrüsen vertheilen sich entsprechend den Schweissdrüsengängen, bilden hier gleichfalls ein dichtes Maschenwerk, welches sich vereinigt, um ansteigend den Ausführungsgang der Drüse zu begleiten.

Lymphgefässe.

Die Lymphgefässe der Haut des Menschen sind erst in der Neuzeit durch *Teichmann* genauer beschrieben worden. Nach meinen Untersuchungen bilden die Lymphgefässe ein geschlossenes Röhrensystem mit selbstständiger Wandung, deren Innenfläche mit Plattenepithel bekleidet ist. Die Wandungen sind nirgends unterbrochen, sind auch nirgends in Communication mit sogenannten Saftkanälen, oder mit anderen Interstitien des Cutisgewebes; auch können nirgends zwischen dem Epithel Lücken wahrgenommen werden. Das Verhalten der capillären Blut- zu den capillären Lymphgefässen ist nur insoferne ein constantes, als erstere der Oberfläche näher liegen, als letztere. Weiter tiefer im Gewebe kreuzen sich die Aeste sammt den aus ihnen hervorgehenden Maschenwerken in den verschiedensten Richtungen. Sie bilden im Cutisgewebe zwei verschieden dichte Netze, deren tiefes weiter als das oberflächliche ist. Ihre Wand ist sehr erweiterungsfähig. Die oberflächlichen Gefässe sind im Allgemeinen dünner, die tieferen dicker und allem Anscheine nach klappenlos; erst die subcutanen Lymphgefässe lassen deutliche Klappen erkennen. Die grösseren besitzen viele blind endigende Ausläufer von verschiedener Weite.

Lymphgefässschlingen finden sich auch in den Papillen und zwar stets innerhalb der Blutgefässschlingen. Auch die Adnexa der Haut, Haarbälge, Talg- und Schweiss-Drüsen besitzen ihre eigenen Lymphgefässe; doch dringen diese nicht in die Wand der Follikel ein. Auch die Fettläppchen sind bogenförmig von Lymphgefässen umgeben. Die Lymphgefässe kommen am reichlichsten vor, wo die Haut schlaff und gerunzelt, stärkerer Ausdehnung und Zusammenziehung unterworfen ist, namentlich am Scrotum, an den grossen Labien, am Präputium, an der Glans penis; ferner da, wo die Oberfläche grosse Papillen trägt, wie an den Fingern und Zehen, an der Flachhand und Fusssohle. (Näheres siehe in meiner Abhandlung: Beiträge zur Kenntniss der Lymphgefässe der Haut. Braumüller 1872.)

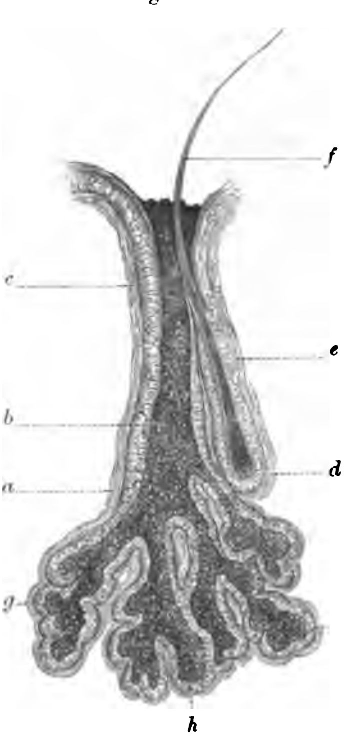
Talgdrüsen.

Die Bläschen der Talgdrüsen (Fig. 5) werden von Zellen ausgekleidet, welche als modificirte Fortsetzung der Malpighi'schen Zellenschicht der äusseren Haut betrachtet werden können, sich aber von letzterer durch einen gewissen Reichthum kleiner Fettmolecüle unterscheiden. Bei einer weiteren Fetteinlagerung

vergrössert sich die Zelle, löst sich von der Membrana propria ab, so dass in den Hohlräumen des Organs Zellen von 0·0167 bis 0·023''' angetroffen werden, deren Fettreichthum ein höchst ansehnlicher ist, wobei entweder viele Körnchen oder mehrere Fetttröpfchen von der Hülle umschlossen sind, oder die continuirliche Fettmasse im Zellenleibe das Bild einer gewöhnlichen Fettzelle bietet. Die Kerne gehen, wie es den Anschein hat, hiebei allmälig zu Grunde und ihre Hülle, häufig wenigstens, ebenfalls. So zeigt uns der ausgeschiedene Hauttalg einmal freies Fett und dann die eben beschriebene, mit Fett überladene Zellenform.

Die Talgdrüsen, Glandulae sebaceae, kleine, der traubigen Drüsenformation zuzurechnende Gebilde, kommen ebenfalls fast über das ganze Hautorgan (wenn auch beschränkter, als die Schweissdrüsen) vor. Ihr Secret ist ein wesentlich fettiges.

Figur 5.



Talgdrüse. *a* Bindegewebige Umhüllung. *b* Smegma. *c h* Fettabsondernde Zellen. *d* Wurzel eines Wollhaars. *e* Haarbalg. *f* Haarschaft. *g* Acini der Talgdrüse.

Die Talgdrüsen, welche stets im Corium selbst und niemals im subcutanen Bindegewebe liegen, sind in der Regel an die Gegenwart der grösseren, sowie kleineren Haare des Körpers gebunden, in deren Bälge sie einfach, doppelt oder mehrfach einmünden. Während sie an den ansehnlichen Bälgen starker Haare als seitliche Anhängsel jener erscheinen, ändert sich bei feinen Wollhärchen nicht selten das Verhältniss der Art, dass der Haarbalg zum Appendix des drüsigen Organs geworden zu sein scheint. Diesen an Haaren gebundenen Talgdrüsen, den „Haarbalgdrüsen", schliessen sich die der unbehaarten Körperstellen an, welche unmittelbar nach aussen münden. Sie fehlen fast an allen nackten Hautstellen ganz, wie der Hohlhand und Fusssohle, den letzten Finger- und Zehen-

gliedern, finden sich überhaupt wenig verbreitet und zwar treten sie nur an einzelnen Theilen der Geschlechtsorgane auf, nämlich an dem Präputium und an der Glans des männlichen Gliedes, sowie an den kleinen Schamlippen. Die Structur der Talgdrüsen, die im Ausmasse von 0·1 bis 0·3 und 0·5, ja 1''' wechseln, ist ebenfalls eine sehr verschiedene. Die kleinen Talgdrüsen einfachster Art bilden kurze, weite Säckchen, während die grösseren einzelne Ausbuchtungen an dem unteren Theile erleiden, welche dann immer häufiger werden, bald in mehr länglicher, flaschenähnlicher Form, bald mit einem mehr rundlichen Ansehen. Diese Drüsenbläschen, deren Länge somit recht wechselnd ausfallen muss, variiren auch im Quer-Durchmesser bedeutend von 0·025—0·0333, ja 0·1'''. Die grössten kommen überhaupt an der Nase, dem Hodensack, Schamberg und den grossen Schamlippen vor. Die Hülle der Bläschen und Gänge ist nicht eine wasserhelle, structurlose Membran, wie es sonst bei Drüsen die Regel, sondern eine aus streifigem Bindegewebe bestehende. Blutgefässe pflegen um den Drüsenkörper meist gar nicht vorzukommen. Die Intensität der Absonderung scheint eine im Ganzen geringe zu sein, wie denn die Function ebenfalls nur in einem ziemlich geringfügigen Einölen des Haares und der Hautoberfläche besteht.

Das Secret, der Hautschmeer, der Hauttalg, Sebum cutaneum, bildet im frischen Zustande eine dickliche ölige Fettmasse, die meist nach einiger Zeit mehr talgartig erstarrt. Seine Formelemente, zu welchen abgetrennte Epidermoidalschüppchen in wechselnder Menge sich hinzugesellen, bestehen in chemischer Hinsicht, abgesehen von sicher bestehenden Differenzen einzelner Hautstellen, wesentlich aus einer grossen Menge von Neutralfetten, zu welchen Seifenverbindungen, das Cholestearin und Proteïnkörper hinzukommen. Unter den anorganischen Bestandtheilen sind die Chloralkalien und phosphorsauren Alkalisalze in geringer Menge, dagegen die Erdphosphate überwiegend.

Die Talgdrüsen entwickeln sich als Wucherungen der äusseren Wurzelscheide der Haarbälge zwischen dem 4. und 5. Fötalmonate. Die Anfangs warzenförmigen Auswüchse werden allmälig zu birn- und flaschenförmigen Gebilden, in welchen eine Höhle dadurch entsteht, dass die innersten Zellen eine physiologische Fettmetamorphose erleiden. Dieses Fett wird als erstes Secret, als Hauttalg in die Haarbälge entleert. Indem die Inhaltszellen weiter wuchern, wird die Wand der Drüse erweitert, dieselbe verästelt sich und es entsteht die

traubenförmige Form derselben. An Stellen, wo Haarbälge fehlen, entwickeln sich die Drüsen in gleicher Weise, aber direct aus der Epidermis.

Schweissdrüsen.

Der knäuelförmige Anfangstheil liegt entweder noch in den tiefsten Stellen des Corium, oder in der Regel schon im Unterhautzellgewebe, tiefer als die Haarbälge und umgeben von den Fettzellen des Panniculus adiposus. Der **Ausführungsgang**, je nach der Dicke der Haut länger oder kürzer, durchdringt mässig geschlängelt das Corium und geht von diesem aus zwischen benachbarten Papillen in die Epidermis über; hier macht er starke Schlängelungen oder korkzieherartige Windungen. Die Oeffnungen der Gänge an der Hautoberfläche erscheinen von mikroskopischer Feinheit, mit Ausnahme der Hohlhand und Fusssohle, wo sie trichterförmig erweitert sind. Hier stehen sie als reihenweise Pünktchen auf den Hautleistchen; sonst kommen diese Oeffnungen unregelmässig gruppirt vor.

Fig. 6.

Schweissdrüse bei starker Vergrösserung. *a* Gewundener Knauel mit den Secretionszellen (Epithel). *b* Ausführungsgang der Drüse. *c* Lichtung des Ausführungsganges. *d* Bindegewebshülle. *e* Arterielles Gefass der Schweissdrüse. *ff* Aeste desselben, die in das Capillarnetz übergehen.

Der **Inhalt** der Schweissdrüsen besteht bald aus einer einfachen, bald doppelten Lage polygonaler, ziemlich kleiner, 0·005 bis 0·0067‴ messender Drüsenzellen *a* (Fig. 6), deren Protoplasma sehr gewöhnlich Molecüle eines bräunlichen Farbestoffes, wahrscheinlich von Neutralfetten enthält. Der Hohlraum in der Axe des Ausführungsschlauches *b* führt entweder eine mehr wasserhelle, kőrnerlose Flüssigkeit, oder wie es bei den grossen Knäueldrüsen der Fall, eine dicklichere, an Fett- und Eiweissmolecülen reiche Masse, welche einer schleimigen Umwandlung des Protoplasma der Drüsenzellen ihren Ursprung verdankt, und vielfach an die fettigen Secrete der nahe verwandten Ohrschmalzdrüsen oder der trau-

bigen Talgdrüschen erinnert. Die Gefässe *e f f* bilden um den Knäuel der Drüsen zierliche korbartige Geflechte; Nerven derselben kennt man noch nicht, obgleich eine Einwirkung auf den Mechanismus der Secretion vom Nervensystem aus, ähnlich wie bei Speicheldrüsen, sehr wahrscheinlich ist.

Die Schweissdrüsen kommen, mit Ausnahme einzelner beschränkter Stellen, über die ganze behaarte und unbehaarte Haut des Menschen vor, sind jedoch, was Gruppirung, Grösse und Menge betrifft, in den verschiedenen Localitäten beträchtlichen Differenzen unterworfen. Ziemlich regelmässig, und zwar reihenweise liegen sie an den Hautriffen der Hohlhand und Fusssohle. An den meisten Stellen erscheinen sie dagegen in kleinen unregelmässigen Gruppen, getrennt durch verschieden grosse, drüsenfreie Hautpartien. An den Lippen gehen sie bis zum rothen Rand, an der Nase bis zur Mündung der Nasenlöcher, am Penis bis an die Grenze der Aussenfläche der Vorhaut, an den grossen Schamlippen gleichfalls bis zur Umbeugungsstelle der Haut in die Schleimhaut. Beinahe an der ganzen Körperoberfläche ist die kleinere Drüsenformation allein zu finden; nur in der Achselhöhle erscheinen in gedrängter Stellung und ein förmliches Lager bildend die grossen und complicirter gebauten Schläuche. Ueber die Menge der Schweissdrüsen hat *Krause* interessante Mittheilungen geliefert. Während ein □″ Haut des Nackens, Rückens und Gesässes 417 im Mittel besitzt, zeigen beispielsweise die Wangen 548, die Innenfläche von Ober- und Unterschenkel 566, der Vorderarm aussen 1093, an der Innenfläche 1123, Brust und Bauch 1136, die Stirn 1258, der Handrücken 1490, die Hohlhand 2736 und die Fusssohle 2685. Eine Berechnung für die ganze Körperoberfläche ergab jenem Forscher eine Gesammtzahl dieser Drüsen von 2,381.248. Gewiss kommen jedoch hier eine Menge individueller Schwankungen vor.

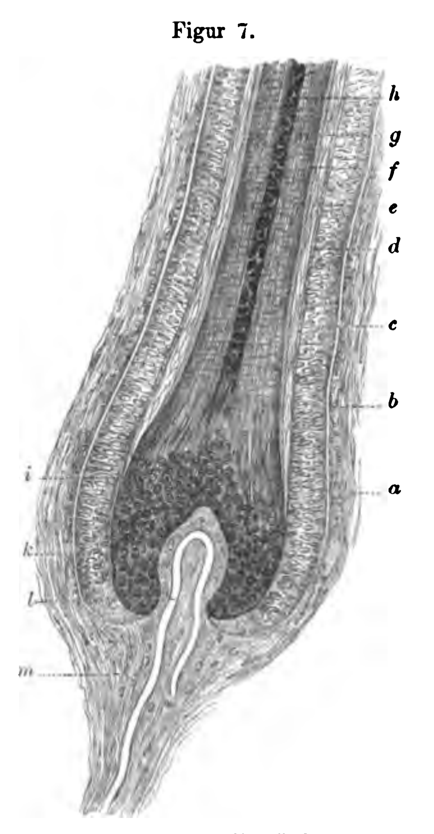
Die Schweissdrüsen erzeugen sich nach *Kölliker* zur Zeit des fünften Monats des Fruchtlebens. Anfangs kleine, flaschenförmige Wucherungen der Zellen des Malpighi'schen Schleimnetzes, dringen sie in den folgenden Monaten tiefer durch die Haut nach abwärts, werden von einer dünnen Membran der Cutis umgeben, um sich am unteren Ende allmälig hakenförmig zu krümmen. Im siebenten Monate beginnt die Andeutung einer kanalartigen Aushöhlung, wahrscheinlich durch Verflüssigung einzelner Zellen, in der Axe des Zellenhaufens zu erscheinen

und die Mündung nach aussen sich anzubahnen. Erst jetzt beginnen auch die Enden der Drüsen sich zu erweitern und sich zu krümmen, um sich zu den späteren permanenten Drüsenknäueln heranzubilden. Nun entsteht auch die äussere Mündung, und mit der Geburt des Kindes haben auch die Schweissdrüsen denselben Bau wie bei den Erwachsenen.

Haare.

Die Haare (Fig. 7) sind Producte des Hornblattes und stellen fadenförmige, aus einem modificirten Epidermoidalgewebe bestehende Gebilde von ziemlich verwickeltem Bau dar. Man unterscheidet an ihnen den Schaft (*g*), welcher mit dem grössten Theile seiner Länge frei aus der Haut hervorragt und nach oben in der Spitze endigt. Der untere Theil des Haares, die Wurzel (*i*), ist in die Haut eingesenkt, um in einer flaschenförmigen Ausbuchtung derselben, den Wurzelscheiden und dem Haarbalg (*a*) mit kolbenartiger Erweiterung, als Haarknopf oder Haarkolben (*k*) zu endigen. Letzterer sitzt mit einer trichterförmigen Aushöhlung auf einer aus dem Grunde des Haarbalges sich erhebenden Papille (*h*). Zwischen dem Balge und dem eigentlichen Haare, befinden sich complicirtere scheidenartige Umhüllungen, die Wurzelscheiden, welche man in eine äussere (*c*) und innere (*d*) trennt.

Figur 7.



Das Haar. *a* Haarbalg. *b* Glashelle Innenschicht. *c* Aeussere Wurzelscheide. *d* Innere Wurzelscheide. *e* Oberhäutchen des Haares. *f* Rindensubstanz. *g* Haarschaft. *h* Marksubstanz. *i* Haarwurzel. *k* Papille mit dem Haarkolben. *l* Gefässschlinge. *m* Fortsetzung des Haarbalges nach unten.

Der Haarbalg ist eine schief gerichtete Einstülpung der Lederhaut von verschie-

dener Länge und bei ansehnlicheren Haaren bis in das Unterhautzellgewebe hinabragend. Seine Form ist im Allgemeinen eine cylindrische, gegen das untere blinde Ende nicht selten verjüngt. Er besteht, wesentlich übereinstimmend mit dem Corium, aus bindegewebiger Fasermasse, welche mehrere Schichten erkennen lässt, und an die sich äusserlich ein Bündelchen glatter Muskeln (Arrector pili oder Haarbalgmuskel) ansetzt. Die äussere Schicht des Haarbalgs zeigt längs laufendes Bindegewebe mit ebenso gerichteten spindelförmigen Kernen; ihre Dicke pflegt zwischen 0·0016 bis 0·0031''' zu schwanken. An ihr erscheint ein ziemlich entwickeltes Capillarnetz; auch einzelne Nerven hat man hier beobachtet. Aus der Tiefe des Balges erhebt sich nun mit einem wenig faserigen, mehr unentwickelten, kernführenden Bindegewebe die Papille des Haares, welche als ein modificirtes Gefühlswärzchen der Haut angesehen werden muss. Ihre Form ist konisch oder eiförmig, wobei wohl immer die Längsdimension vorwaltet.

G. Wertheim gibt an, dass der bindegewebige Theil des Haarbalges nach unten nicht geschlossen ist, sondern sich in einen Strang (*m*) fortsetzt, der in einen Bindegewebsstrang des Corium ausläuft; dieser Fortsatz würde sich zum Haarbalg verhalten, wie der Stengel zum Kelch. Nach *Kölliker* ist dieser Fortsatz nur der tiefste Theil des Balges, aus welchem das alte Haar durch Wucherung der Zellen der Haarzwiebel und der äusseren Wurzelscheide verdrängt wurde. Das neue Haar bildet sich stets aus der alten Papille. Von den drei Schichten des Haarbalgs gehen die longitudinalen äussern und die mittlere ringsfaserige Haut in den Stengel über, eine kurze Strecke weit auch die innere oder die Glashaut (*b*).

Die Papille enthält in ihrem Innern eine Gefässschlinge (*l*) und muss als Bildungs- und Ernährungsstätte des Haares bezeichnet werden. Wie der Haarbalg ein Stück eingesackter Lederhaut ist, so ist die äussere Wurzelscheide die eingestülpte Schicht des Rete Malpighii; über die Bedeutung der inneren Wurzelscheide dagegen gehen die Ansichten zur Zeit noch auseinander.

Der Haarknopf oder Haarkolben zeigt in seiner ganzen Masse dieselben dicht gegeneinander gedrängten, kleinen rundlichen Zellen, wie sie die äussere Wurzelscheide bilden. Dieselben führen entweder farblose Molecüle oder es erscheinen in ihnen, bald in geringerer Zahl, bald in sehr grosser Menge die Körnchen eines nach der Haarfarbe wechselnden Pigmentes. Nach aufwärts ändern diese Zellen ihre Beschaffenheit und es macht sich in dieser Umwandlung bei vielen Haaren ein Gegen-

satz zwischen dem Axentheil und der peripherischen Partie geltend, so dass man eine Markmasse und eine Rindensubstanz unterscheidet. Untersucht man die Rindenmasse (*f*) in ihrer Totalität, so bemerkt man, dass sie von einem, je nach dem Colorit des Haares wechselnden Farbstoff durchtränkt wird. Dabei ist das Haar von unregelmässigen Längsstrichelchen durchzogen, welche Grenzlinien benachbarter Haarblättchen darstellen oder von Streifen der Pigmentkörnchen herrühren, welch' letztere übrigens in dunkleren Haaren in grösseren und weiteren Gruppirungen auftreten. Die trockene, harte Beschaffenheit des Haarschaftes führt endlich zum Eindringen von Luftbläschen, welche oft in sehr ansehnlicher Menge kleine längliche Hohlräume zwischen den Haarplättchen einnehmen. Von den untersten Theilen des Haares an lässt sich noch eine eigenthümliche dünne Umhüllungsschicht erkennen, welche sich nach aufwärts zum Oberhäutchen oder der Cuticula des Haares gestaltet (*e*).

Die Marksubstanz (*h*) stellt keineswegs einen integrirenden Bestandtheil der Haare dar, indem sie den Wollhärchen gewöhnlich fehlt und auch den Kopfhaaren häufig stellenweise oder gänzlich abgeht. Sie erscheint als ein Streifen, welcher den dritten oder vierten Theil der Haardicke einnimmt.

Haare finden sich fast an der ganzen Körperoberfläche des Menschen vor. Vermisst werden sie an der Aussenfläche des oberen Augenlides, an den Lippen, der Hohlfläche der Hand und des Fusses, ebenso der Rückenseite des letzten Finger- und Zehengliedes, endlich an der inneren Fläche der Vorhaut und auf der Eichel. Sie bieten im Uebrigen, was Massenhaftigkeit betrifft, sehr bedeutende Differenzen dar, wie sich schon aus dem Wechsel ihrer Dicke von 0·06''' und mehr bis herab zu 0·006''' ergibt. Man unterscheidet dünne, biegsame Wollhärchen (Lanugo) und stärkere, bald mehr biegsame, bald mehr starre Haare, ohne dass zwischen beiden eine scharfe Grenze zu ziehen wäre. Die dicksten sind die Bart- und Schamhaare. Auch die Länge des freien Theiles wechselt ausserordentlich von 1—2''' kleiner Wollhärchen bis 3 und 4', wie wir es an den Kopfhaaren der Frauen sehen.

Manche Haare bleiben trotz ihrer Stärke auffallend kurz; so Augenbrauen (Supercilia), Augenwimpern (Cilia), Haare am Naseneingange (Vibrissae). Die schlichte oder gekräuselte Beschaffenheit der Haare hängt von der Form ihres Schaftes ab,

welcher bei der ersteren auf dem Querschnitt rundlich, bei letzterer oval, selbst nierenförmig erscheint.

Die Haare stehen vereinzelt, oder paarweise, oder in kleinen Gruppen. Die schiefe Richtung der Bälge bringt eine Menge verschiedener Stellungsverhältnisse an den einzelnen Localitäten hervor.

Nach *Voigt* hängt die Richtung der Haare mit den Wachsthumsgesetzen der Haut zusammen. Die kegelförmigen Haaranlagen des Embryo sind anfangs ganz senkrecht. Während des Wachsthums neigen sie sich, da sie von der Epidermis bedeckt und niedergehalten werden nach der Richtung, in welcher die Haut sich vergrössert. Die Richtungslinien des Wachsthums der Oberfläche müssen aber krumm sein, weil sie die Resultirenden aus verschiedenen Richtungen, aus dem Wachsthum in die Länge, Breite und Dicke der Haut und der unterliegenden Theile sind. Die divergirenden Wirbel sind die während des Wachsthums ruhig gebliebenen Stellen; die convergirenden Wirbel gehören Hautstellen an, zu welchen hin zur Zeit der Haarbildung eine Ausdehnung noch stattfindet oder stattfand, Hautstellen also, welche hervorragende, stark wachsende Theile decken.

Die Zahl der Haare einzelner Körperstellen variirt sehr bedeutend, so dass, während auf dem vierten Theil eines Quadratzolles am Scheitel 293 gezählt wurden, man auf der gleichen Fläche nur 39 Barthaare und 13 Härchen an der Vorderseite des Schenkels getroffen hat. Dass hier eine Menge individueller Verschiedenheiten mit unterlaufen, bedarf wohl keiner Erörterung.

Die Haare zeichnen sich durch bedeutende Festigkeit und Dehnbarkeit aus. Sie können eine beträchtliche Last tragen und nehmen, wenn die ausdehnende Gewalt nicht allzugross war, die alte Länge so ziemlich wieder an. Die trockene verhornte Beschaffenheit macht sie zu sehr ausdauernden Körperbestandtheilen (Mumienhaare). Sie ziehen begierig Feuchtigkeit an sich, sowohl den Wasserdunst der Atmosphäre, als auch vom Haarknopfe aus die Flüssigkeit der Umgebung. Auf letzterem Vermögen beruht der Stoffwechsel des Schaftes, welcher trotz der trockenen Beschaffenheit desselben nicht ganz unbedeutend erscheint, wie namentlich Fälle eines raschen Ergrauens darthun. Die Luftansammlung im Marke trifft mit einem Eintrocknungsprocess zusammen. Aber auch mit dem Fett der Talgdrüsen durchtränkt sich der Haarschaft. Man kann, wie *Henle* richtig sagte, aus dem Zustande der Haare, ihrer Sprödigkeit einerseits und ihrem weichen, biegsamen, glänzenden Aussehen anderseits

die physiologische oder pathologische Beschaffenheit des Hautorgans erkennen.

Ernährung und Wachsthum des Haares geschehen in ganz ähnlicher Weise wie beim Nagel. Nach der bisherigen Anschauungsweise findet eine Zellenvermehrung am unteren, weichsten Theile des Haarknopfes statt, unterhalten durch das von den Blutgefässen des Balges und ganz besonders der Haarpapille gelieferte Bildungsmaterial. Durch das Abschneiden des oberen Endes wird das Wachsthum der Haare beschleunigt (Rasiren der Barthaare).

Umgekehrt scheint für sie, wo sie in ihren natürlichen Verhältnissen bleiben, mit einer gewissen Länge die Grenze ihres Wachsens einzutreten. Das Haar kann sich vollkommen regeneriren, wenn dessen Balg nicht zerstört wurde.

Die Haare sollen bei Tage rascher wachsen als in der Nacht, rascher in warmer als in kalter Jahreszeit.

Embryonale Entwicklung. Die Haare entwickeln sich am Ende des dritten oder im Anfange des vierten embryonalen Monats und zwar in der Weise, dass die Schleimschicht der Oberhaut kleine, zapfenförmige Wucherungen nach innen bildet, die sogenannten Haarkeime u. z. als Anlagen der Haare, Haarsäckchen und der Wurzelscheiden. Diese erhalten von der Cutis eine Umhüllung, nämlich den Haarbalg. In die Wucherungen der Schleimschicht und Epidermis bildet sich von der Cutis aus in Form flaschenförmiger Fortsätze die Haarpapille, welche schon frühzeitig mit der Gefässschlinge versehen ist. Zugleich sondern sich die Epidermiszellen der Haaranlage in zwei Schichten, eine innere, in welcher die Elemente eine mehr gestreckte Form annehmen, und eine äussere, deren Zellen mit den Zellen der Schleimschicht in Verbindung bleiben und die äussere Wurzelscheide darstellen. Endlich trennt sich die innere Lage nochmals in zwei, das Haar und die innere Wurzelscheide. Einmal gebildet beginnen die Härchen zu wuchern und brechen bald durch und zwar am Ende des fünften Monats am Kopfe und der Augenbrauengegend; der Process endet in der 23.—25. Woche an den Extremitäten. Diese Haare wachsen bis zum Ende des Fötallebens fort, werden jedoch bald abgestossen, worauf sich bald nach der Geburt neue Haare bilden.

A. Götte (Arch. für mikrosk. Anat. IV. 273) hat jüngst über die Entwicklung der Haare folgende Daten geliefert.

Anfangs entsteht eine beschränkte papilläre Wucherung der Cutis, die Zellenwucherung grenzt sich gegen das Bindegewebe der Cutis scharf ab. Die Epidermis wird hiedurch zu einem kleinen Hügelchen emporgehoben, letzteres verstreicht bald, indem vom Rete Malpighii eine Wucherung ausgeht, welche die Cutispapille umwächst und dieselbe in die Tiefe drängt. Epidermis und Cutis sind stets durch eine glashelle Membran getrennt. Auf dieser Membran ruht unmittelbar die aus cylinderförmigen Zellen bestehende tiefste Schicht des

Rete Malpighii, auf welche nach oben mehr rundliche Zellen folgen. Indem die Schleimschicht sich in die Tiefe verlängert, erfährt sie dicht über der Papille eine leichte Einschnürung, wobei der darüber liegende Theil des Fortsatzes sich verdickt. Nun geht auch von der Papille aus ein rascheres Wachsthum vor, welches die Anlagen für die Bildung des Haarschaftes und der inneren Scheide einleitet. An der Peripherie der Papille bilden sich längliche Zellen, welche bald in Form eines Kegels in das Innere des epithelialen Fortsatzes aufsteigen. Dieser Kegel stellt die Anlage des Haares und der innern Scheide, die denselben rings umgebende, von der epithelialen Einstülpung stammende Hülle die Anlage der äussern Scheide dar. Die centralen Zellen des Kegels wachsen zu Fasern aus, und bald darauf beginnt die Differenzirung des Kegels in einen centralen (Haarschaft) und einen peripheren Theil (innere Scheide). Im Centrum des Kegels erscheint der Haarschaft, welcher von der Spitze aus verhornt und zunächst in einem hellen Kolben am Gipfel der Papille — dem Haarknopf — seinen Abschluss findet. Beim Menschen unterscheidet *Götte* zwei verschiedene Arten von Haarbildungen, die primäre und die Schalthaarbildung. Erstere scheint beim erwachsenen Menschen vorherrschend an den flaumbedeckten Körperstellen, jedoch verhältnissmässig selten, vorzukommen. Die Schalthaarbildung zeigt die gleichen ursprünglichen Entwicklungsstufen, wie die primäre Haarbildung. Die erste Haaranlage stimmt ganz mit der embryonalen überein. In dieser Haaranlage entsteht dann unabhängig und entfernt von der Papille, von der Seitenwand des epithelialen Zapfens ausgehend durch Streckung und Verhornung der Cylinderzellen einer bestimmten Partie (Keimbast) ein Haar. Dieses durch den Mangel einer Papille und einer ausgebildeten innern Scheide unvollkommene Haar nennt der Verfasser das Schalthaar, das früher oder später unter demselben aus der Papille ganz nach dem Typus der embryonalen Haarbildung zu Stande kommende Haar das Secundärhaar. Die Schalthaare erreichen nur selten eine bedeutende Länge, da sie gewöhnlich bald durch die nachwachsenden Secundärhaare verdrängt werden. Als Regel kann gelten, dass sie selbst bei den Negern ungefärbt bleiben, bis sie eine gewisse Grösse erreicht haben, während die Secundärhaare derselben Hautstellen gleich bei ihrer Entstehung eine reichliche Pigmentirung zeigen.

Muskeln der Haut.

Der Verbreitungsbezirk der organischen Muskelfasern ist nach meinen Untersuchungen folgender (siehe meine Abhandlung in den Sitzungsber. der kaiserl. Akademie 1868):

Die Arrectores pili kommen theils nur an Einer, theils an beiden Seiten des Haarbalges vor, theilen sich häufig dichotomisch, und inseriren sich an dem obersten Theil des Corium; der Hauptstamm zerfällt oft in mehrere Nebenäste, die sich neuerdings vielfach verzweigen und Netze bilden; auch ziehen die Muskeln als (3—4) parallel nach aufwärts gerichtete Bündel, die sich theils einzeln, theils vereint ansetzen. Andere

gehen vom oberen Theil des Corium zum Panniculus adiposus, verzweigen sich vielfach, und schicken sowohl horizontale als verticale Nebenäste aus.

Auch horizontal verlaufende Züge sowohl oberhalb, als auch unterhalb der Schweissdrüsen (insbesondere an der behaarten Kopfhaut und in der Achselhöhle) finden sich vor.

Ebenso trifft man an dem oberen Theil des Corium horizontale, breite Züge von Muskelfasern; trägt man die Epidermis vorsichtig ab und macht hierauf feine Horizontalschnitte, so lässt sich der horizontale Verlauf derselben unterhalb der Papillen deutlich erkennen.

Das Vorkommen der Muskeln ist nach der Individualität und Localität ein verschiedenes. Was erstere anlangt, so hat im Allgemeinen die Körperstärke auf das Vorkommen zahlreicher Muskeln keinen Einfluss und an jungen, abgezehrten Cadavern fand ich dieselben häufig ebenso mächtig entwickelt, als an kräftigen Individuen; einzelne Individuen besitzen besonders stark entwickelte Muskeln. Nach der Localität liesse sich folgende Scala aufstellen: Scrotum, Penis, vorderer Theil des Perinäum, Kopfhaut, Vorderarm, Oberschenkel, Oberarm, Schulter, Stirn, Bauchwand, Achselhöhle, Unterschenkel, Gesicht, Volar- und Dorsalfläche der Hände und Füsse. An den Beugeflächen der Extremitäten sind sie schwächer entwickelt als an den Streckflächen.

Physiologische Wirkung derselben: Bei der Contraction der Hautmuskeln wird das Blut aus den Capillaren gedrängt und von der Oberfläche der Haut in die Tiefe getrieben, wodurch gewiss die Wärmeabgabe durch die Haut vermindert wird. Mit Nachlass der Kälte lässt auch die Contraction nach und Wärmeabgabe tritt wieder ein; ferner werden die Muskeln der Haut, welche sich an der Oberfläche des Corium anheften, während der Contraction dieselbe an der Insertionsstelle nach abwärts ziehen; ebenso müssen die Züge, welche quer und schief verlaufen, entsprechende Einsenkungen zur Folge haben. Die exponirte Oberfläche wird an der Stelle hierdurch eine geringere. Secundär muss durch die Contraction der glatten Muskelfasern eine Modification in den Circulations-Verhältnissen eintreten; theilweise wird durch zu starke Contraction namentlich den kleineren Arterien weniger Blut zugeführt, anderseits aber wird der Rückfluss des Blutes gleichfalls Störungen erleiden können.

Die Muskeln der Haut werden demnach gleichzeitig einen wichtigen Regulator sowohl für die Circulations-Verhältnisse, als auch für die gesteigerte oder verminderte Spannung der Haut abgeben.

Es hat den Anschein, dass an jenen Stellen, wo viel elastisches Gewebe sich vorfindet (Kopfhaut, Streckflächen der Extremitäten), auch die Züge der organischen Muskelfasern eine längere Ausdehnung und einen dickeren Durchmesser besitzen.

Auch die **Ausscheidung der Hautdrüsen-Secrete**, der Schweiss- und Talgdrüsen wird ohne Zweifel durch die Muskeln beeinflusst, indem durch deren Contraction das Secret aus den Drüsen ausgepresst wird.

Der Nagel.

Der **Nagel** ist ein harter, fester, platter, mehr weniger gewölbter Körper von rundlich viereckiger Form. Er erscheint an den Seiten stärker herabgebogen, am freien vorderen Rande dicker, als an dem entgegengesetzten hinteren Theile. Von den Rändern liegt nur der vordere frei zu Tage, während die Seitenränder desselben in einem Hautfalze enthalten sind, der an der Fingerspitze als eine seichte Grube beginnt, um nach hinten immer tiefer zu werden. Der hintere Theil des Nagels endlich ist in einem sehr tiefen, 2‴ und mehr betragenden Falze eingesenkt. Man nennt den eingesenkten Theil die **Nagelwurzel**, während die falzartigen Rinnen den Namen des **Nagelfalzes** führen und die von dem Nagel bedeckte Stelle der Lederhaut die Benennung des **Nagelbettes** erhalten hat.

Auf dem Nagelbette, dessen Form durch die Gestalt des Nagels und des Falzes gegeben ist, liegt der Nagel mit seinem unteren Theile so fest und innig auf, dass er von seinem Bette durch Maceration oder Brühen getrennt werden muss.

Untersucht man ein derartig blossgelegtes Nagelbett, so findet man die Lederhaut desselben in Längsleistchen vorspringend. Auf den Leistchen stehen vereinzelt die Papillen des Hautorgans. Unter der Nagelwurzel stehen sie dichter neben einander, bleiben aber niedriger. Beide Theile des Nagelbettes grenzen sich durch eine convexe Linie meistens scharf von einander ab, welche als Rand, die sogenannte **Lunula** des Nagels, durchschimmert. Wie schon bemerkt, greift das *Malpighi*'sche Schleimnetz mit zackenartigen Vorsprüngen in die Zwischenräume der Cutisleistchen ein, verhält sich also ebenso, wie an gewöhnlichen Hautstellen. Die Kerne seiner Zellen enthalten nach *Krause* beim Neger denselben dunkelbraunen Farbstoff, wie in der Haut selbst. Für die gröberen Verhältnisse wäre nur festzuhalten, dass die Unterfläche der Hornschicht mit leichten Zacken in das *Malpighi*'sche Schleimnetz eingreift, sowie dass die Nagelwurzel beträchtlich dünner und auch ansehnlich weicher ausfällt, als der freie Nagel. Endlich geht die Epidermis der Haut am unteren Nagelfalz eine Strecke weit auf die vordere Fläche des Nagels über, wie sich

diejenige der Fingerspitze unter dem freien Rande jenes verliert. Die Nägel zeichnen sich von der Hornschicht der Epidermis durch grössere Härte und Festigkeit aus; bieten im Uebrigen jedoch in ihrem chemischen Verhalten eine wesentliche Uebereinstimmung mit derselben dar.

Das Gewebe der Nägel wird von den Blutgefässen des Nagelbettes und Falzes ernährt und zeigt unter gewöhnlichen Verhältnissen ein ziemlich reges Wachsthum, welches den durch die Abnützung des freien Randes erfolgenden Massenverlust weit übertrifft. Es scheint im Uebrigen, dass dieses Wachsthum bei Menschen, welche die Nägel nicht beschneiden, wie bei den Chinesen, schliesslich eine Grenze erreicht. Die Regeneration geschieht bei Kindern schneller als im Greisenalter, während des Sommers rascher als im Winter. Ebenso sollen die Nägel der verschiedenen Finger, sowie gleicher Finger an der rechten und linken Hand ungleich wachsen. Was die Art des Wachsthums betrifft, so behalten die tieferen Zellen des *Malpighi*'schen Schleimnetzes ihre Stellung, während die Hornschicht dadurch, dass am hinteren Theile der Nagelwurzel beständig Zellen sich bilden und zu Schüppchen verhornen, über die von ihr bedeckten, weichen Zellenlagen nach vorne vorgeschoben wird.

Die Entwicklung des Nagels beim Fötus beginnt im dritten Monate mit der Bildung des Nagelbettes und Nagelfalzes. Im vierten Monate bilden sich zwischen der Epidermis und Schleimschicht platte, dicht aneinander gereihte Schüppchen als Anfang des Nagels. Das Wachsen findet sowohl an der Wurzel als an der Seite statt. Bis zum sechsten Monate bleibt der Nagel unter der Epidermis und von nun an tritt erst der freie Rand hervor.

Formen der Hautkrankheiten.

Die Formen, unter welchen die Krankheiten der Haut erscheinen, sind sehr mannigfach; doch lassen sich folgende als die häufigsten besonders hervorheben.

1. Flecke, Maculae; sind umschriebene von dem Normalen abweichende Farbenveränderungen der Haut, welche durch verschiedene Processe hervorgerufen werden. So z. B. durch Hyperämie in den oberflächlichen Schichten des Papillarkörpers (Erythem. Roseola); diese Flecke sind dunkel oder hellroth

gefärbt und schwinden durch angebrachten Fingerdruck; andere sind theils durch **Hämorrhagien (Purpura)**, theils durch **Pigment-Ablagerungen (Epheliden)**, oder auch durch **Pigment-Mangel (Albinismus partialis, Vitiligo)** bedingt.

2. **Knötchen, Papula** sind hirsekorn- bis linsengrosse consistente Hervorragungen über das Haut-Niveau, welche zu Stande kommen: a) dadurch, dass in einem umschriebenen Bezirke des Papillarkörpers Entzündung auftritt (**Eczema papulosum**); das Exsudat ist entweder ein vorwiegend seröses oder besteht zum grössten Theile aus Zellen; anfangs sind die Knötchen in Folge der Hyperämie röther als die Umgebung, später, wenn das Exsudat die Blutgefässe comprimirt, sind sie blass gefärbt. b) Eine andere Art von Knötchen kommt durch umschriebenen Bluterguss zu Stande (**Purpura papulosa**). c) Knötchen entstehen ferner durch Ansammlung von Sebum in den **Talgfollikeln (Milium)**, durch **Entzündung** des **Follikels (Akne)**, durch **Anhäufung von Epidermismassen (Psoriaris punctata)**; d) endlich erzeugen umschriebene Zellen-Neubildungen Knötchen, z. B. bei **Lupus, Syphilis**.

3. **Knoten, Tubercula** sind grössere, im Corium sitzende und selbst bis in das Unterhautzellgewebe sich erstreckende entzündliche Infiltrate, welche die Grösse einer Erbse, Haselnuss und darüber erreichen (**Furunkel**); Zellenneubildungen können gleichfalls Knoten erzeugen, wie dies beim **Gumma syphiliticum**, **Sarcom** und **Carcinom** ersichtlich wird.

4. **Knollen, Phymata** sind wallnuss- oder faustgrosse Geschwülste, welche sowohl über das Haut-Niveau hervorragen als auch in die Tiefe des Hautgewebes greifen (**Rhinophyma**, **Molluscum**).

5. **Quaddel, Pomphi** sind flache, seröse oder entzündliche Infiltrate, deren Querdurchmesser grösser ist als der Höhendurchmesser; Quaddeln sind entweder kreisrund, scheibenförmig oder auch unregelmässig gestaltet; die kleinen sind gewöhnlich roth gefärbt, die grösseren im Centrum lichter und durch einen rothen Saum begrenzt. Der rothe Hof entsteht dadurch, dass das Blut durch die angesammelte seröse Flüssigkeit in die Peripherie gedrängt wird oder aber das zufliessende Blut, dem der Eintritt in die erkrankte Partie durch das Exsudat unmöglich gemacht ist, sich in der Peripherie ansammelt. Die exquisitesten Quaddelformen erscheinen bei **Urticaria**.

6. Bläschen, Vesiculae sind mit rein seröser oder serös-eitriger, oder auch blutig gefärbter Flüssigkeit erfüllte, durchscheinende, oder milchig getrübte oder dunkel geröthete Hervorragungen der Epidermis. Der seröse Erguss geschieht zwischen Horn- und Schleimschicht; die comprimirten, spindelförmigen Epidermiszellen bilden Stränge und Bälkchen, welche den Raum der Blase vielfach durchziehen (Herpes, Sudamina).

7. Blasen, Bullae unterscheiden sich vom Bläschen nur dadurch, dass sie grösser sind; ihr Inhalt ist entweder serös, serös-eitrig (Pemphigus), oder hämorrhagisch.

Die Entstehung der Bläschen und Blasen ist in folgender Weise zu erklären (*Rindfleisch*): Ein aus den Gefässen des Papillarkörpers empordringendes Exsudat passirt ungehindert die Schleimschicht der Epidermis, wird aber von der Hornschicht aufgehalten. Der Blaseninhalt ist anfangs klare Lymphe, welche erst nach einigem Bestande eine gallertartige und später eitrige Beschaffenheit annimmt. Trägt man bei einer grösseren Blase die abgehobene Hornschicht mit der Schere ab, so präsentirt sich die Oberfläche der Haut als ein weissliches, in seinen Maschen roth getüpfeltes Netzwerk; die rothen Tüpfel entsprechen den hyperämischen Papillen, das weissliche Netzwerk ist der unverhornte Rest der Epidermis, welcher zwischen den Papillen ein dickeres Stratum bildet, als an ihrer Höhe. (Siehe Herpes zoster.)

8. Pusteln, Pustulae sind Hervorragung der Epidermis, gebildet durch Eiteransammlung unter derselben. Die Eiteransammlung findet statt entweder in den Hautdrüsen (Akne), oder in der Substanz des Corium (Furunkel, Impetigo), oder endlich zwischen Schleim- und Hornschicht (Blattern). In letzterem Falle ist das Exsudat anfangs zunächst ein seröses; der Bläscheninhalt fängt durch Eiterkörperchen sich zu trüben an, und wenn letztere überhandnehmen, wird die Flüssigkeit gelb und dann ist die Pustel fertig.

Der Papillarkörper ist entweder in seinen Umrissen erhalten, aber mit einer grossen Zahl von Zellen durchsetzt, die sich vorzüglich an den Spitzen der Papillen anhäufen, so dass hier eine ununterbrochene Lage solcher Zellen den Uebergang zum untersten Stratum des Rete Malpighii bildet; oder an der Spitze der Papillen hört der Unterschied zwischen Bindegewebe und Epithel auf und nur die Trennung durch die Nadel lässt die Grenze noch erkennen. (*Rindfleisch.*)

Von altersher, besonders aber seit *Willan*, unterscheidet man mehrere Arten von Pusteln, die sich lediglich nur in der Grösse unterscheiden. Hervorzuheben sind:

a) Achor ist eine hirsekorngrosse, über das Haut-Niveau wenig erhabene Pustel, die meist von einem Haare durchbohrt ist; kommt besonders an der Kopf- und Gesichtshaut vor. (Akne frontalis, Sykosis.)

b) **Pustula psydracica** ist grösser als Achor, nicht rund, mit rothem Hof versehen, enthält vorwiegend Eiter, welcher zu einer gelben, gelbbraunen oder braungrünen Borke vertrocknet und zumeist an den Extremitäten vorkommt. (Impetigo.)

c) **Pustula phlyzacica** ist eine Pustel, welche mindestens erbsengross, halbkugelig ist, mit blutig eitrigem Inhalt, der schliesslich zu einer dunkelbraunen oder schwarzen Borke vertrocknet. (Ekthyma luridum.)

Diese bisher angeführten Efflorescenzen werden von *Hebra* die **primären** genannt, weil sie die ursprünglichen Formen darstellen, unter welchen die meisten Hautkrankheiten auftreten, zum Unterschiede von den **secundären**, welche entweder nur die spätern Stadien der ersteren darstellen, oder durch Trauma oder andere Einflüsse zu Stande kommen, und zu welchen 1. **Hautabschürfungen, Excoriationen.** 2. **Schuppen, Squamae.** 3. **Krusten, Crustae.** 4. **Geschwüre, Ulcera.** 5. **Einrisse, Rhagaden.** 6. **Narben, Cicatrices.** 7. **Pigment-Anhäufung** gehören:

1. **Hautabschürfungen, Excoriationes** sind Substanzverluste an der Hautoberfläche, welche durch mechanische Schädlichkeiten, zumal den kratzenden Nagel, entstehen; sie sind wohl sämmtlich Producte des Kratzens, welches je nach der Intensität des Juckens in verschiedener Heftigkeit ausgeführt wird. Bei geringem Jucken wird entweder nur gerieben, wodurch Röthungen entstehen, oder es wird die oberflächliche Schicht der Epidermis durch den kratzenden Nagel losgelöst; bei heftigerem Jucken wird schon der Papillarkörper blossgelegt; es kommen aber auch Substanzverluste zur Beobachtung, die bis in das subcutane Zellgewebe greifen. In Folge des wiederholten Kratzens tritt jedesmal Entzündung mit Exsudatbildung und Bluterguss ein. Sowohl die Exsudate, wie auch das Blut vertrocknen zu gelb, braun oder schwarz gefärbten Borken, und diese selbst haben je nach den verschiedenen Ursachen des Kratzens und je nach der Grösse und Form der primären Efflorescenz auch eine verschiedene Form; so sind dieselben beispielsweise bei Prurigo und Scabies klein, rundlich, entsprechend den zerkratzten Knötchen; länglich linienförmig, in Folge des Juckens bei Anwesenheit von Läusen; unregelmässig, vorwiegend hirsekorngross, braunroth bei Pruritus cutaneus und bei intensiven Attaquen von Wanzen.

2. **Schuppen, Squamae** sind vertrocknete, von dem Mutterboden sich loslösende Epidermismassen. Je oberflächlicher

der bedingende Process war, desto spärlicher sind auch die Schuppen und es kommt dann nur zur einfachen Exfoliation; je tiefer die Entzündung gegriffen und je länger sie gedauert hat, desto grösser ist auch die Schuppenmenge. Die Loslösung der Schuppenblättchen geschieht in Kleienform (Prurigo) in grösseren Lamellen (Masern, Psoriasis), oder endlich in Form von Membranen (Scharlach).

Die Frage, warum in gewissen Fällen bei zunehmender Erkrankung, statt der einfachen Ablösung der Epidermiszellen, eine Aufthürmung derselben eintritt, ist in folgender Weise beantwortet: Je üppiger die Zellenbildung an der Oberfläche der entzündeten Cutis wird, desto unvollkommener ist die Ausbildung der einzelnen Zelle. Die durchschnittliche Entwicklungshöhe, welche unter diesen Umständen erreicht wird, ist diejenige der Uebergangszellen zwischen den cylindrischen Elementen der Schleim- und den untersten Zellen der Hornschicht. Es unterbleibt daher jene systematische Erhärtung, welche wir Verhornung nennen, und an ihre Stelle tritt eine einfache Eintrocknung des noch weichen Protoplasma. Bei dieser Eintrocknung verkleben natürlich die Zellen mit einander und, wie wir sehen, conserviren sie sich dadurch einen längeren, wenn auch rein mechanischen Zusammenhang mit der Körperoberfläche. Die perlmutterartig glänzende Farbe der Psoriasisschuppen rührt von dem Gehalt an Luft her, welche beim Austrocknen der Zellen in die Masse derselben eintritt. (*Rindfleisch.*)

3. Krusten, Borken, Crustae sind vertrocknete, eitrige, eitrig blutige Exsudate oder Extravasate, welche an der Hautoberfläche in verschieden gefärbten, gelben, braunen Massen auftreten. Krusten entstehen z. B. durch Vertrocknen des Blaseninhalts bei Herpes, durch Vertrocknen von freien Exsudaten, wie bei Eczem u. s. w. Eine Mittelform zwischen Schuppen und Borken entsteht, wenn die durch reichliche Sebumabsonderung entstandenen Borken mit zahlreichen Epidermiszellen vermengt sind (Seborrhoea). Endlich entstehen durch Anhäufung von Pilzen und Epidermismassen borkenähnliche Efflorescenzen, wie bei Favus.

4. Geschwüre, Ulcera sind eiternde Substanzverluste in der Haut, welche in verschiedene Tiefe greifen, keinen Heiltrieb zeigen und durch Narbengewebe zum Theile wieder ersetzt werden. Geschwüre können von verschiedenen Krankheitsprocessen bedingt sein, von welchen auch Form, Ausbreitung und Verlauf derselben abhängt.

5. Einrisse, Hautschrunden, Rhagaden sind linien- oder spaltförmige Substanzverluste, welche durch Verschwärung

der Haut und der Schleimhäute vorwiegend in der Tiefenrichtung entstehen. In allen Fällen sind sie durch die wiederholte Muskelwirkung auf entzündete oder verschwärende Stellen bedingt, hauptsächlich an der Palmar- und Plantarfläche der Finger und Zehen, an den Mundwinkeln, am Zungenrücken, an den Beuge- und Streckflächen der Gegend des Ellbogen- und Kniegelenkes.

6. Narben, Cicatrices sind bindegewebige Neubildungen, die als Ersatz von Substanzverlusten der Gewebe entstehen; je nach der Tiefe und Ausbreitung des vorausgegangenen Substanzverlustes und der veranlassenden Ursache ist auch die Grösse, Gestalt, Oberfläche und Pigmentirung der Narben verschieden. Die Narbe besteht immer aus Bindegewebe und enthält nie epitheliale Bildungen, Haare, Talg- und Schweissdrüsen, ausser es blieben Reste von solchen Bildungen in der Narbe eingeschlossen zurück.

7. Pigment-Anhäufungen sind veränderte Färbungen, die nach vorangegangenen Entzündungsprocessen zurückbleiben oder ohne Entzündung als trophische Störungen auftreten.

Allgemeine Pathologie der Hautkrankheiten.

Die eben geschilderten klinischen Merkmale der Hautkrankheiten sind im Allgemeinen hinsichtlich ihrer anatomischen Verhältnisse identisch mit den Krankheiten des Bindegewebes und Epithels, der Nerven und Muskeln, des elastischen und Fettgewebes, welche insgesammt das Hautorgan und seine Adnexe zunächst constituiren. Wenn ich in Kürze die heutige Anschauung über diese, das Gesammtgewebe der Haut zusammensetzenden Elemente vorführe, so muss vor Allem die Thatsache betont werden, dass die schon im Embryo gegebene Anlage auch für das spätere Wachsthum Geltung hat, dass gleichartige Gewebe nur wieder ihres Gleichen zu produciren vermögen (*Remak*). Vom Bindegewebe zunächst ist die Persistenz seiner Zellelemente (Bindegewebskörperchen) besonders hervorzuheben; seine Zwischenzellsubstanz ist anfangs homogen, wird erst später faserig, gleichwie das Fibrin erst mit der Gerinnung faserig wird. Die Bindegewebsfasern sind daher gewissermassen nur ein Ausscheidungsproduct (*Virchow*), das aus der Bindegewebszelle selbst stammt; nach Andern sind sie die Summe der auswachsenden Fortsätze; nach einer dritten

Ansicht endlich das Product einer Differenzirung der intercellulären Substanz.

Das elastische Gewebe geht nur aus dem Bindegewebe, u. z. dadurch hervor, dass eine chemische Umwandlung und theilweise auch eine Verdichtung der Wand des Bindegewebskörperchens eintritt, wodurch ein beträchtlicher Widerstand gegen die Einwirkung chemischer Reagentien bedingt ist; doch ist die Möglichkeit noch nicht ausgeschlossen, dass die elastischen Fasern sich durch Differenzirung aus der Intercellularsubstanz bilden können. Sie sind in dem unteren Theile der Cutis besonders stark entwickelt, in die Papillen selbst treten sie als feine Fasern ein, während sie an deren Basis Netze bilden, die mit den stärkeren Bündeln der übrigen Cutis im Zusammenhange stehen.

Auch das Fettgewebe bildet sich aus den Bindegewebszellen u. zw. dadurch, dass sich dieselben mit Fett füllen, wobei der Kern an die Seite gedrängt wird; krankhafterweise kann das Fett wieder schwinden, wobei das betreffende Gewebe wieder des Fettes verlustig wird.

Gefässe, Nerven und Muskeln der Haut sind gleichfalls auf ihre zellige Natur zurückzuführen.

Die Oberhaut endlich, insbesondere in ihrem Rete Malpighii, behält ihre zellige Natur während ihrer ganzen Lebensdauer bei; der Uebergang des Rete Malpighii in die Epidermis wird durch Zellen gebildet, die grösser sind als die Epidermiszellen und die einen noch deutlichen Kern besitzen; in der Tiefe werden die Zellen wieder kleiner, und an den Papillen haben sie eine mehr cylindrische Form. Nägel, Haare, die Auskleidungs- und Inhaltszellen der Haarbälge und Schweissdrüsen gleichwie die Haarscheiden gehören zu diesen zelligen Elementen.

Die Veränderungen, welche die eben angeführten Gewebselemente bei den Krankheiten der Haut erleiden, gestalten sich so mannigfach, dass es schon vom klinischen Standpunkte geboten ist, dieselben in verschiedene Gruppen (Systeme) einzureihen. Wenn wir nun eine allgemeine Uebersicht der histologischen Veränderungen in kurzen Zügen hier voranschicken, so findet sich, wenn wir von Hyperämien und Anämien, die in der Mehrzahl einen nur transitorischen Charakter haben, da sie eine tiefere Veränderung der Gewebselemente

nie hervorrufen, vorläufig absehen, die bei Weitem grösste Reihe der Hautkrankheiten in der Classe der Entzündungen. Es erscheint wohl begründeter die Bezeichnung „Entzündung" statt „Exsudativprocess" zu wählen, da das Exsudat, wiewohl es als wesentliches Merkmal der Entzündung zu gelten hat (*Bennett, Rokitansky*), doch immerhin nur als ein Glied der Kette von Erscheinungen angesehen werden kann, welche unter dem Begriffe der Entzündung selbst nach den neuesten Forschungen subsumirt werden. Die Entzündung ist ja nach der heutigen Anschauung das Ergebniss verschiedener Factoren, unter welchen die durch Reizung eines Organs entstehende Circulations-, Functions- und Ernährungsstörung, die Exsudation und die Zellvermehrung des erkrankten Gewebes die wichtigsten sind.

Die Reize können verschieden sein, u. zw. traumatisch, (Stoss, Schlag, Verwundung), oder chemisch: (Einwirkung von Säuren, Alkalien etc. von zersetzten Krankheitsstoffen), oder sie sind durch pflanzliche oder thierische Parasiten oder endlich durch directen Einfluss der vasomotorischen Nerven bedingt.

Die Circulationsstörung, welche schon von *Andral* als Ausgangspunkt der Entzündung, von *Virchow* aber als ein für die Entzündung nicht sehr wesentliches Merkmal hingestellt wurde, indem nach letzterem auch gefässlose Theile, wie Knorpel, Sehnen, Hornhaut sich gerade so entzünden, wie andere Gewebe, hält *Stricker* als ein wichtiges Symptom aufrecht, da die eben erwähnten Gewebe, obwohl sie gefässlos sind, ihr Ernährungsmateriale doch aus den nächstliegenden Gefässen erhalten.

Die Functio laesa. Hierbei sind die Zellenelemente in ihren Functionen beeinträchtigt, ihre Ernährung wird eine wesentlich andere. Nehmen wir z. B. an, es würde die Haut an einem Punkte gereizt, sofort werden die Zellen des Rete Malpighii eine Volumszunahme erfahren und zwar dadurch, dass sie mehr Nährflüssigkeit aufnehmen und in gleicher Weise wieder abgeben oder umsetzen; ein entzündeter Muskel wird sich nicht in gleicher Weise contrahiren, wie ein normaler; ein entzündeter Follikel wird anders secerniren als ein gesunder.

Die Exsudation ist entweder eine vorwiegend seröse (wie z. B. bei Urticaria, Erythema multiforme, Oedema cutis); sie enthält ausser wässerigen, nur wenig Formbestandtheile, oder sie ist eine mehr albuminöse, welche Körnchen, Kerne, Zellen

und Fett oder auch Eiter beigemengt hat (Eczema. Pemphigus, Variola), oder endlich sie ist eine fibrinöse (Diphtheritis der Haut). Diese Exsudate können auch theils durch Blutfarbstoff, theils auch durch Blutkörperchen geröthet erscheinen (per diapedesin), z. B. bei Peliosis rheumatica, Erythema nodosum, E. Iris, Variola haemorrhagica.

Ohne Steigerung des Zellenlebens ist eine Entzündung nicht denkbar. Ob nun das Exsudat erst das Wachsthum (Wucherung) der Zelle anregt, oder ob dieses ein Lebensact der Zelle selbst sei (*Virchow*), ist keineswegs noch erledigt. In jedem Falle hat die Zelle durch ihr Protoplasma ein selbstständiges Leben (*Stricker*). Sie verbraucht Sauerstoff, nährt sich aus der umgebenden Flüssigkeit, verändert ihre Gestalt, bewegt sich selbstständig. (*Recklinghausen.*) Aber die Gewebsneubildung, welche von jedem, ein Organ zusammensetzenden Gewebselemente ausgehen kann, ist das wichtigste Merkmal. Zu diesen vom Muttergewebe ausgehenden Neubildungen gesellen sich per diapedesin zahlreiche weisse (*Waller*, *Cohnheim*) und in geringer Menge auch rothe Blutkörperchen (*Stricker*), welch' erstere zweifelsohne auch das Substrat für den Eiter abgeben, und als solche nur eine ephemere Existenz haben; oder aber, sie gelangen wieder durch die Lymphgefässe in den Circulationsapparat, um hierauf aus den Capillaren neuerdings auszuwandern, oder endlich sie wachsen zu fixen Gewebselementen heran (*Billroth*); hiebei nehmen sie allmälig die Spindelform an, und werden zu Bindegewebszellen, ihre Intercellularsubstanz wird fester und faserig. Die Wanderung dieser Zellen wurde bekanntlich von *Recklinghausen* und *Cohnheim* durch schlagende Versuche dargestellt. Letzterer brachte in den Rücken von Fröschen gepulvertes Anilinblau, reizte deren Hornhaut und sah aus dem entzündeten Gewebe anilinhältige Eiterzellen hervortreten. Alle jungen Zellen sind nach der Ansicht vieler Forscher der Gegenwart Wanderzellen. Auch Vermehrung der Wanderzellen konnte *Stricker* an den ausgetretenen weissen Blutkörpern an der Froschzunge, u. zw. in Form von Theilung bemerken, so dass er zu dem Schlusse gelangt ist, dass an Entzündungsherden Wanderzellen oder Eiterkörperchen sich durch Theilung vermehren. *Remak*, *Buhl*, *Eberth*, *Rindfleisch* und jüngst *Oser* haben dargethan, dass aus dem Epithel Eiterkörperchen hervorgehen können. Auch im Bindegewebe erfolgt die Eiterbildung in der Weise, dass zuerst eine Vergrösserung der

Bindegewebszellen erfolgt; ihre Kerne theilen und vergrössern sich excessiv; hierauf folgt die Theilung der Elemente selbst; hiebei nimmt die Zahl der Bindegewebszellen zu. Nach innen, wo schon vorher die Elemente mit zahlreichen Kernen gefüllt waren, treten bald zahlreiche kleine Zellen auf, welche früher die Richtung der Bindegewebskörperchen annehmen, bald aber in Form von Infiltraten erscheinen, wodurch das zwischen ihnen liegende Gewebe vollständig verdrängt wird.

Somit entsteht der Eiter durch Auswanderung von weissen Blutkörperchen; durch Theilung der Eiterzellen selbst; auch an den Epithelien bildet er sich theils endogen, theils durch Theilung; schliesslich theilen sich auch die Bindegewebszellen und produciren Eiter, endlich auch die Muskelkörperchen.

Der Eiter ist aber nicht, wie man früher annahm, das schmelzende, sondern die geschmolzene transformirte Grundsubstanz (*Virchow*).

Die Eiterung im Rete Malpighii geht somit theils aus eingewanderten weissen Blutkörperchen hervor, theils aus den Malpighi'schen Zellen selbst, und ist in der Regel von Röthung, Schwellung, Temperaturerhöhung, Schmerz oder Jucken begleitet.

Bei der acuten Entzündung der Haut wird entweder nur eine einfache Schwellung, Dislocation der Gewebselemente durch eine seröse Flüssigkeit stattfinden, wie bei Urticaria, Erythema; diese wird producirt aus dem Blutplasma einerseits, anderseits aber durch Schwellung der Bindegewebskörperchen und der Epithelzellen; oder es finden sich noch Eiterkörperchen in mehr weniger grosser Menge angesammelt, wie bei Herpes, Eczem, Pemphigus, deren Quellen die eben angeführten sind, oder es ist die Flüssigkeit mit Blutfarbstoff oder Blutkörperchen gemengt (Peliosis rheumatica, Purpura variolosa). Diese Entzündungsproducte sind circumscript, häufig durch die Follikel begrenzt (Akne) oder mehr diffus (Erysipel).

Die Ausgänge dieser Form von acuter Entzündung sind verschieden. Es kommt zur Zertheilung, indem die Circulationsstörung wieder behoben (wie bei Erythem, Urticaria), oder es bleiben die Gewebe entweder längere Zeit infiltrirt, oder es wird nur das flüssige Exsudat resorbirt, die neugebildeten Zellen gehen durch Zerfall unter und das Gewebe kehrt ad normam zurück (Resorption); endlich werden die zelligen

Infiltrate grösser, vermehren sich, wodurch die Haut an Volum zunimmt (Hypertrophie, Hyperplasie).

Endlich kommt es auch zur Eiterung und Verschwärung, wobei das Gewebe durch Narben substituirt wird. Letztere tritt in der Regel in den tiefer liegenden Theilen der Cutis und des subcutanen Zellgewebes ein. Es erfolgt hiebei zuerst Theilung der Zellen und Kerne in Form von Infiltrationen, wodurch das normale Gewebe erweicht wird; hiezu treten auch Wanderzellen. Die Intercellularsubstanz erhält sich noch lange, während das Gewebe schon ganz zu Grunde gegangen ist. Schliesslich berstet die Oberfläche und es entsteht ein Geschwür.

In Folge der Entzündung der Haut kommt es auch zur Neubildung. Es tritt in den Epithelgebilden (Rete Malpighii, Endyma der Follikel) eine Zellenvermehrung ein; hiebei bilden sich in der Epithelzelle durch Theilung des Zellenkernes und Einschnürung des Protoplasma mehrere Zellen, und durch wiederholte Theilung kommt es schliesslich zu einer beträchtlichen Zellenvermehrung (Psoriasis); in gleicher Weise geht die Zellvermehrung in dem Bindegewebe der Cutis vor sich, wobei sich um jede neugebildete Zelle eine Schicht von Intercellularsubstanz bildet. Das Cutisgewebe, die Adventitia, das Neurilemma und Sarcolemma derselben werden sich daher nach diesem Typus vermehren. (Sklerosis, Eczema chronicum.)

Bei einer derartigen Vermehrung der Zellenelemente ist es häufig schwer, die Grenze zwischen entzündlicher Neubildung und der Hyperplasie (Hypertrophie) zu unterscheiden.

Die Zellensubstanz ist häufig in so grosser Menge abgesetzt, dass die Intercellularsubstanz durch dieselbe ganz verdrängt wird. Der Vorgang dieser Zellvermehrung heisst Zellwucherung, Proliferation.

Es tritt hier zunächst eine Vermehrung der Zellkerne in Folge wiederholter Theilung derselben ein; man sieht zuerst Kerne mit zwei Kernkörperchen, dann eingeschnürte und getheilte Kerne. Mit dieser Kerntheilung tritt gleichzeitig eine Theilung des Protoplasma auf.

Die Zellwucherung verdankt, gerade wie bei der Entzündung verschiedenen Quellen ihren Ursprung, indem einerseits die Gewebselemente selbst sich vermehren, oder indem Wanderzellen zu denselben aus dem Circulationsapparat gelangen, um sich an der Bindegewebswucherung zu betheiligen. In Folge dieser Vorgänge

kommt es zu einer Volumsvermehrung des Gewebes. Diese Vergrösserung und Vermehrung kann auch in der Weise stattfinden, dass die Generation von dem Muttergewebe nur wenig differenzirt ist. Als Beispiel dieser Art dienen die Wucherungen insbesondere um die Adventitia der Gefässe bei Sklerema Adultorum.

Aehnliche Veränderungen des Gewebes treten auch bei anderen Krankheiten der Haut auf (Syphilis, Lupus); nur haben die Zellen und Kerne eine längere Lebensdauer, oder es werden bei jeder neuen Entwicklung nur kleinere Elemente hervorgebracht, die schliesslich so klein werden, dass sie nur bis an die Grenzen der Zellen überhaupt herangehen, wobei endlich die Vermehrung der Zellen ganz sistirt sein kann. Endlich können auch die Elemente zu wachsen anfangen, sich vergrössern, und dann den Muttergebilden analog werden. (Hyperplasie.)

Ein nicht minder wichtiger und nicht selten vorkommender Ausgang der Entzündung ist der in Atrophie. Indem wir in die dieser Erkrankung speciell gewidmete Classe später noch näher eingehen werden und von jenen Vorgängen absehen, welche die physiologischen Elemente erleiden, bei der sogenannten senilen Atrophie der Haut, wie ich selbe zum Gegenstande eingehender Studien gemacht und deren Resultat darin gipfelt (siehe Sitzungsb. der kaiserl. Akademie. 1870), dass eine Schrumpfung und Vertrocknung der Haut und ihrer Adnexa durch mangelhafte Zufuhr von Ernährungsmateriale und demzufolge mangelhafte Nachbildung von Elementen eintritt, will ich hier nur die atrophischen Vorgänge erörtern, welche zunächst die Entzündungsproducte betreffen. Diese sind: a) Verhornung, b) Verhärtung (Induration), c) Verkalkung, d) amyloide Degeneration, e) Verfettung, f) Pigmententartung. Die Verhornung (a) betrifft mehr das Rete Malpighii und die Epithelien der Drüsen, die Induration (b) das Bindegewebe, wobei die Flüssigkeit der Intercellularsubstanz schwindet, während die Zellen selbst schrumpfen und härter werden. Bei der Verkalkung (c) (Versteinerung, Verkreidung, Petrification, Incrustation) werden Kalksalze zumeist um die Gewebezellen, selten in dieselben, abgelagert und zwar in Form feiner, punktförmiger Molecüle, welche in der Regel schichtenweise angeordnet sind; schliesslich werden die Zellen hievon ganz eingeschlosssen und es

in dem Epithel der Talgdrüsen vor und an der senilen Haut und bilden häufig jene Gebilde, welche man als Hautsteine bezeichnet.

d) die amyloide Entartung (wachsartige Degeneration, glasige Verquellung, hyaloide Degeneration).

Diese geht stets von den feinsten Arterien aus; die Zellen erscheinen gequollen, ihr Kern wird undeutlich; erst später werden auch die Zellen anderer Gewebe ergriffen, indem sie anfangs grösser werden, wobei deren kerniger Inhalt homogen wird und schliesslich der Kern auch vollständig schwindet, wodurch die ganze Zelle in eine glasige Masse verwandelt wird, welche hiedurch glänzend erscheint. Mit Jod behandelt, werden derartige Zellen braunroth, und durch Zusatz von Schwefelsäure anfangs violett, später bläulich und grünlich. Wahrscheinlich ist es das Protoplasma selbst, das diese Veränderung eingeht. Ich sah diese Veränderung bisher an der senilen Haut und an Hautschnitten bei Elephantiasis Graecorum; *Baerensprung* sah sie am Grunde indurirter Schanker.

Die Verkäsung betrifft mehr die jungen zelligen Wucherungen, welche hiebei in eine missfärbige, bröckelige oder schmierige Masse verwandelt werden. Die Zellen schrumpfen zusammen, ihre Kerne schwinden, ihre weitere Vermehrung ist sistirt. Die Verkäsung befällt vorwiegend tuberculöse Geschwüre und Abscesse der Haut, selten gehen die Gummata syphilitica und die Drüsenzellen solche Metamorphose ein.

e) Die fettige Degeneration der Haut, welche pathologisch denselben Process darstellt, wie die physiologische Bildung des Smegma. In der Regel tritt die Fettinfiltration in einiger Entfernung vom Zellkerne auf, dieser trübt sich erst später, und schliesslich geht die Zelle unter. Bei Lupus, Syphilis, an der senilen Haut, in den Zellen der äusseren Wurzelscheide findet man diese Metamorphose nicht gar selten. Die fettigen Metamorphosen sind es vorwiegend, welche bei entzündlichen Processen der Haut die Resorption einleiten.

Endlich ist der Ausgang in f) Pigmentbildung zu erwähnen. Es sammelt sich das Pigment theils in den Zellen selbst, theils in der Intercellularflüssigkeit. Der Farbstoff stammt aus dem Hämatin des Blutes, und das Pigment bildet sich vorwiegend da, wo wiederholte Blutstockungen vorangehen. Der Blutfarb-

stoff tritt dann in Form kleiner Körnchen oder Krystalle oder auch in Form von unregelmässigen Klümpchen auf. Schliesslich sind noch folgende Metamorphosen zu erwähnen.

Die eiweissartige Metamorphose, bei welcher das Protoplasma in Eiweisskörnchen zerfällt (siehe die senilen Veränderungen); die diphtheritische Entzündung, wobei die Zellen sich rasch in einen eiweissartigen Detritus auflösen. Diese Form kommt vorzugsweise bei herabgekommenen Säuglingen in der Achselhöhle und Inguinalgegend vor; die hydropische Schwellung kommt vorzugsweise bei jungen Zellen, Granulations- und Eiterzellen vor und entsteht am häufigsten durch den forcirten Gebrauch von Wasserbädern; noch häufiger bei Hydrops anasarca.

Diagnostik.

Will man Hautkrankheiten diagnosticiren, so hat man fast ausschliesslich nur den objectiven Befund zu berücksichtigen, während dem subjectiven, der Angabe des Kranken, nur eine geringere Bedeutung für die Diagnostik zuzumessen ist. Die Hauptrolle für die Diagnostik spielt jedenfalls der Gesichts- und Tastsinn, der Geruchsinn kommt weniger in Betracht. Wichtige Behelfe sind überdies in einzelnen Fällen das Mikroskop und die chemische Analyse.

Zunächst erörtern wir die Diagnose, wie sie sich aus der Betrachtung der kranken Haut ergibt; hiebei ist helles Tageslicht jeder anderen künstlichen Beleuchtung vorzuziehen, weil künstliches Licht die Farbe der Efflorescenzen verändert erscheinen lässt; insbesondere wichtig ist dies bei jenen Hautkrankheiten, die in Form von Flecken auftreten. Die blosse Besichtigung einer einzelnen Partie reicht ferner in den meisten Fällen zur Stellung der Diagnose nicht hin; man lasse daher den Kranken sich entkleiden, untersuche die ganze Hautoberfläche und überzeuge sich zunächst, ob das Individuum seiner Haut die nöthige Pflege und Reinlichkeit angedeihen lässt oder nicht; ferner ist Rücksicht zu nehmen auf den allgemeinen Ernährungszustand und das allgemeine Colorit der Haut, welche bei einzelnen dyskrasischen Krankheiten wichtige Fingerzeige zur Diagnose bieten können. Dann erst überzeuge man sich, ob die Haut mit irgend welchen der oben angeführten Efflorescenzen bedeckt ist. Aus der Besichtigung der Efflorescenzen wird sich Folgendes ergeben:

Flecke und Knötchen erscheinen in rother Farbe von verschiedener Nuancirung bei Hyperämien, Entzündungsprocessen (Morbilli) und bei Blutergüssen (Purpura), oder in brauner Färbung bei schon abgelaufenen Processen, theils bei Pigmenterkrankungen (Chloasma) und bei Anwesenheit pflanzlicher Parasiten (Pityriasis versicolor). Sie erscheinen an einzelnen Körpertheilen oder über den ganzen Körper verbreitet. Farbe und Verbreitung dieser Efflorescenzen geben mitunter schon genügende Anhaltspunkte zur Diagnose; so z. B. wird ein in Form blassrother Knötchen auftretender Lichen urticatus zumeist im Gesichte oder an Hand und Vorderarm zu finden sein, während ein ähnlich aussehendes papulöses Syphilid über grössere Strecken der Hautoberfläche zerstreut ist.

Quaddeln zeigen sich als blassrothe oder häufiger heller, als die umgebende Haut gefärbte Erhabenheiten. Ein wesentliches Merkmal zur Differentialdiagnose bietet der Umstand, ob die Efflorescenzen jucken oder nicht; für ersteres spricht unbedingt die Anwesenheit von Kratzeffecten, Excoriationen, oder wo diese fehlen, können die Angaben des Kranken massgebend sein; ein Erythema nodosum kann dadurch sofort von einer Urticaria unterschieden werden.

Bläschen sind hauptsächtlich auf ihre Gruppirung, auf ihren Inhalt und die Beschaffenheit ihrer Umgebung zu prüfen. So wird bei Herpes Iris eine umschriebene Bläschengruppe sichtbar sein, deren Centrum grössere und ältere Eruptionen bietet, während bei Herpes zoster anfangs kleine ausgebreitete, häufig zusammengeflossene Bläschengruppen erscheinen, deren Ausbreitung auf einen Zusammenhang mit der Innervation gewisser Hautbezirke schliessen lässt.

Blasen werden auf ihren Inhalt und auf ihre Ausbreitung zu prüfen sein; so werden Blasen, die durch Verbrennung oder durch Vesicantien entstanden, bei serösem und serös-eitrigem Inhalt, nur einen bestimmten, von der Schädlichkeit getroffenen Bezirk einnehmen, während Blasen, die bei Erysipel auftreten, solche Körpergegenden, an welchen der Rothlauf sofort erkannt werden kann, occupiren; Blasen endlich, die dem Pemphigus angehören, sind in der Regel über einen grossen Theil der Hautoberfläche zerstreut, deren nächste Umgebung geröthet erscheint; sie sind überdies umschrieben. Die durch Quetschung entstandenen bluthältigen Blasen werden an ihrer dunkel blaurothen Färbung kenntlich sein.

Pusteln geben für die Diagnose der sie bedingenden Hautkrankheit ganz charakteristische Merkmale, sowohl durch ihre Localisation, wie auch durch die Beschaffenheit ihrer nächsten Umgebung. Aknepusteln sind leicht zu erkennen, da sie hauptsächlich im Gesicht, an der Brust und am Rücken erscheinen, jedesmal aber mit Comedonen einhergehen; nur durch Jod und Brom bedingte Akne bildet sich ohne vorangegangene Comedonen. Comedonen fehlen bei Impetigopusteln, dagegen sind hier häufig Kratzeffecte, hauptsächlich Excoriationen nachweisbar. Variolapusteln und das pustulöse Syphilid sind in der Regel an der ganzen Hautoberfläche zerstreut, die Umgebung bei ersteren aber ist hellroth, bei letzterem kupferroth, der eitrige Inhalt erfüllt bei ersteren die ganze Pustel, bei letzterem ist in der Regel nur die Spitze eitrig und die Basis knotig.

Hautabschürfungen weisen wohl immer auf die Anwesenheit von Jucken hin. Ihre Tiefe erlaubt einen Rückschluss auf die Intensität des Juckens, ihre Form auf die Quelle desselben; die Verschiedenheit der Verlaufserscheinungen auf die Dauer des Juckens. Dass aus all' diesen Merkmalen eine genaue Kenntniss der Krankheitsursache möglich ist, haben wir schon auf Seite 40 erwähnt.

Schuppen sind als diagnostische Kennzeichen relativ von geringem Werthe; wir werden aus ihrem Vorhandensein nur erkennen, ob wir es mit Residuen einer entzündlichen Krankheit, (Scarlatina), oder mit einer Krankheit sui generis, nämlich Psoriasis zu thun haben; letztere weist Schuppenefflorescenzen wohl an der ganzen Hautoberfläche zerstreut, namentlich an den Streckseiten der Gelenke auf, während die Anwesenheit von Schuppen ausschliesslich auf der Palma manus und Planta pedis ein gewöhnliches Merkmal von Syphilis ist.

Schuppenefflorescenzen treten häufig combinirt mit Pigment-Anomalien und Erkrankungen der Haare auf und weisen in solchen Fällen auf die Anwesenheit von pflanzlichen Parasiten (Herpes tonsurans, Pityriasis versicolor, Eczema marginatum) hin.

Borken. Aus dem Vorhandensein von Borken allein ist keine Diagnose zu stellen; doch wäre immerhin auf folgende Punkte zu achten: a) Farbe. Sie ist schwefelgelb bei Favus, glänzend sattgelb bei jener Form des Eczems, die man als Crusta lactea beschreibt; braunroth oder dunkelbraun in Folge von Blutbeimengung bei Excoriationen und Ekthyma luridum.

b) Ausdehnung. Grosse Hautstrecken werden in Form diffuser Borken eingenommen, z. B. bei Eczem, kleine kommen bei Impetigo, Syphilis vor. c) Gestalt. Sie ist unregelmässig flach bei den meisten der erwähnten entzündlichen Hautkrankheiten, thurmartig, konisch zugespitzt bei einer Form des ulcerösen Hautsyphilids, der Rupia syphilitica.

Geschwüre bieten in vielen Fällen so charakteristische Merkmale, dass aus ihrem Aussehen ein sicherer Rückschluss auf die bedingende Krankheit gestattet ist. Wir erwähnen die lividen unterminirten Ränder und den blassen mit Exsudat belegten Grund scrophulöser Geschwüre; die scharfen, wie mit einem Locheisen ausgehackten steilen Ränder und den mit diphtheritischem Exsudate belegten Grund des Schankers; die charakteristische Nierenform, die theils abschüssigen, theils abgeflachten Ränder aller serpiginösen syphilitischen Geschwüre.

Narben zeigen im allgemeinen keine absolut charakteristischen Merkmale zur Erkennung des vorausgegangenen Zerstörungsprocesses; in einzelnen Fällen wird man aber auch aus dem Aussehen der Narbe auf die Natur jenes Processes einen Schluss machen können, z. B. sind strahlig ausgebreitete, wulstige, starke Narben Folgen einer vorausgegangenen hochgradigen Verbrennung oder Verätzung; vertiefte, glatte, entweder dunkel oder gar nicht pigmentirte Narben rühren zuweilen von Schankergeschwüren her; unregelmässig pigmentirte, nierenförmige, glänzende, stellenweise vertiefte Narben bleiben nach syphilitischen Geschwüren zurück. Auch die Vertheilung der Narben erlaubt annäherungsweise auf ihre Quelle zurückzuschliessen; so kommen z. B. Akne- und Blatternarben hauptsächlich im Gesichte, Schwangerschaftsnarben am Unterleibe vor, während seichte, wenig pigmentirte, an der ganzen Hautoberfläche vertheilte Narben uns auf ein möglicher Weise vorausgegangenes Syphilid erinnern werden. Eigenthümliche Narben, die halbseitig in Gruppen angeordnet stehen, hinterlässt der Herpes zoster. Länglich flache, glänzende Narben oder im Centrum weisslich und an der Peripherie dunkel gefärbte, am Rücken und an den Lenden bleiben nach Excorationen e pediculis vestimentorum zurück.

Bei der Pigmentirung der Haut überzeuge man sich genau, ob diese ausgebreitet oder auf kleine Stellen beschränkt ist und welche Partien der Haut am stärksten afficirt sind. Man ist hierdurch in der Lage, in vielen Fällen einen Rückschluss auf den vorangegangenen Krankheitsprocess zu machen.

Durch den Tastsinn werden insbesondere hämorrhagische und pigmentirte von entzündlichen Flecken unterschieden, indem erstere bei Fingerdruck nicht schwinden, während entzündliche Flecken durch Fingerdruck zum mehr weniger vollständigen Verschwinden gebracht werden. Ferner können Infiltrate der Haut (Prurigo), Temperaturunterschiede, Glätte und Rauhigkeit, die leichte Lösbarkeit der Schuppen durch den Tastsinn diagnosticirt werden. Endlich ist man in manchen Fällen genöthigt, die Schuppen oder Borken mit dem Finger zu entfernen, selbstverständlich in der schonendsten Weise, um über die darunter liegende Efflorescenz Aufschluss zu erhalten. So erscheint nach dem Wegkratzen der Schuppen bei Psoriasis ein blutendes Corium, nach Entfernung der Favusborke eine vertiefte, blassrothe, mit glänzend dünnem Häutchen bedeckte Stelle; bei Entfernung der Borke bei Syphilis ein mehr weniger tiefer, mit Exsudat belegter Substanzverlust; bei Eczem eine excoriirte nässende, bei Seborrhöe eine trockene, blassrothe Partie.

Einen wichtigen Behelf bietet zur Diagnose von Hautkrankheiten das Mikroskop. Wir werden im Verlaufe dieses Werkes überall jene Befunde hervorheben, welche wir bisher durch die mikroskopische Untersuchung von erkrankten Hautpartien erhalten haben. Es genügt hier, darauf hinzuweisen, dass man bei manchen Hautkrankheiten nur mit Hilfe des Mikroskopes Aufschluss über ihr Wesen erhalten wird. So bei jener Krankheitsform, die unter dem Namen Eczema marginatum in letzterer Zeit vielfach Gegenstand wissenschaftlicher Controversen war.

Die chemische Analyse wird unter allen Umständen, namentlich über die ausgeschiedenen Producte Aufschluss geben.

Wir müssen hier übrigens aufmerksam machen, dass in manchen Fällen das Krankheitsbild durch verschiedene Insulte, durch vorausgegangene Behandlung, durch Complication mehrerer Hautkrankheiten auch getrübt werden kann und die Diagnose dem entsprechend erschwert wird. Gegen etwaige Irrthümer schützt in solchen Fällen keine noch so weitläufige Beschreibung; hier kann nur Erfahrung und Studium des Verlaufes zur Wahrheit führen. In allen zweifelhaften Fällen wird eben die Diagnose so lange in suspenso bleiben müssen, bis der Verlauf eine solche sicher gestattet.

Um endlich den subjectiven Erscheinungen Rechnung zu tragen, genügt der Hinweis darauf, dass man hier oft höchst

unverlässliche, ja mit dem objectiven Befunde im Widerspruch stehende Angaben zu gewärtigen hat und zwar weit häufiger, als man gewöhnlich annimmt.

Aetiologie.

Die Haut kann gerade so, wie jedes andere Organ des Körpers idiopathisch, selbstständig, oder symptomatisch, in Folge pathologischer Processe in anderen Organen erkranken.

Die symptomatischen Hautkrankheiten können entweder von Allgemeinerkrankungen — sogenannten Blutkrankheiten — abhängen, oder sie sind durch Krankheiten einzelner Organe bedingt. Der Zusammenhang, der zwischen diesen Erkrankungen obwaltet, ist heute allerdings noch in tiefes Dunkel gehüllt; wir müssen uns eben mit der Thatsache begnügen, die aus der klinischen Erfahrung resultirt, ohne die physiologische Erklärung geben zu können.

Mit Bluterkrankungen, sogenannten Dyskrasien im Causalnexus stehende Hautkrankheiten sind folgende:

Alle contagiösen, acuten und chronischen Hautkrankheiten: Masern, Scharlach, Blattern, Syphilis, Typhus exanthematicus etc.

Mit der Dyskrasie, die mit dem Namen Scrophulose bezeichnet wird, hängen gleichfalls Krankheitsprocesse der Haut zusammen, so namentlich der Lichen scrophulosorum, und häufig auch Lupus; im vorgeschrittenen Stadium der Tuberculose tritt die Pityriasis tabescentium und vermehrte Secretion des Schweisses (Hyperhydrosis) ein; bei durch verschiedene Krankheiten heruntergekommenen Individuen die Akne cachecticorum.

Allgemeine schlechte Ernährung, zumal Anämie und Chlorose, bedingen bisweilen Seborrhöe, Akne, Effluvium capillitii; mit den sogenannten Malariakrankheiten hängen gewisse chronische hartnäckige Eczeme zusammen.

Von Erkrankungen einzelner Organe, die mit Hautkrankheiten einhergehen, sind zu nennen: Hypertrophie, Klappenfehler des Herzens; hier erscheinen Cyanose der Haut mit Oedem und im weiteren Verlaufe zerstreut cutane Blutergüsse, sogenannte Petechien; mit Erkrankungen der Leber ercheinen Icterus, Urticaria, Pruritus cutaneus.

Mit Erkrankungen des Magens, insbesondere mit Verdauungsstörungen, hängt sehr oft das Auftreten von Urticaria und von Eczemen zusammen. Mit Milz-, gleichwie mit Leberhypertrophien combinirt kommen allgemeine oder locale Pigmentablagerungen vor.

Mit Krankheiten der Nieren, insbesondere M. Brightii, erscheint nicht selten Pruritus cutaneus.

Mit Functionsstörungen der weiblichen Genitalsphäre steht eine Reihe von Hautkrankheiten in Verbindung. Bekanntlich treten schon im normalen Schwangerschaftsverlaufe häufig unter dem Namen Chloasma bekannte Pigmentablagerungen und Pruritus cutaneus auf; ebenso auffällig ist der Zusammenhang von Gebärmutter- und Eierstock-Krankheiten mit dem Auftreten von Eczemen, Seborrhöe, von Urticaria und von Akne rosacea.

Viele Hautkrankheiten mögen mit anderweitigen Erkrankungen innerer Organe zusammenhängen, ohne dass wir bei dem heutigen Stande der Diagnostik den Zusammenhang sicher aufzudecken vermögen. Die grössere Mehrzahl der Hautkrankheiten ist jedenfalls idiopathisch. Veranlassende Ursachen sind äussere Schädlichkeiten: Verletzungen, Temperatureinflüsse (Verbrennung, Erfrörung), Einwirkung schädlicher Substanzen (Salben, Pflaster etc.), zu häufiger und mechanisch zu intensiver Gebrauch des Wassers (Regen- und Strahldouche). Eine Gruppe von Hautkrankheiten ist bedingt entweder durch directe Einwirkung von pflanzlichen und thierischen Parasiten, oder indirect, indem sie Hautjucken erzeugen und zum Gebrauch der kratzenden Nägel einladen.

Noch müssen wir einzelne Momente erwähnen, welche auf die Form und Häufigkeit von Hautkrankheiten Einfluss nehmen. Hieher gehören:

a) Das Alter. Im Säuglingsalter sind Seborrhöe, Strophulus, Intertrigo, Diphtheritis häufige Vorkommnisse. In der Dentitionsperiode treten nicht selten vorübergehende Erytheme und Urticarien auf; ebenso ist die Vaccination eine Quelle von Hautentzündungen — freilich lange nicht so häufig, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist. Vom ersten Lebensjahre an beginnt das Auftreten von Prurigo, vom zweiten das Auftreten von Lichen scrophulosorum, vom dritten des Lupus, etwas später das der Psoriasis. Das Jünglings-

und Mannesalter disponirt überhaupt weniger zu Hautkrankheiten, während im Greisenalter, abgesehen von dem physiologischen Schwunde, häufig Neubildungen wie: Molluscum, Milium, Pigmentablagerungen und noch häufiger Pruritus cutaneus vorkommen.

b) Geschlecht. Einzelne Hautkrankheiten weisen ein vorwiegend häufigeres Vorkommen beim weiblichen Geschlecht auf. Wir weisen hierüber auf den speciellen Theil.

c) Die Beschäftigung wird zur Quelle verschiedener sogenannter Gewerbskrankheiten. So finden wir Schwielenbildungen an ganz charakteristischen Stellen bei verschiedenen Handwerkern, Eczeme bei Leuten, die mit ätzenden Flüssigkeiten (Lauge) und in der Nähe des Feuers arbeiten: Wäscherinnen, Bäcker, Heizer; endlich hat der verarbeitete Stoff selbst unter Umständen einen krankmachenden Einfluss, z. B. Theer in Theerfabriken.

d) Das Klima ist auf die Häufigkeit der Hautkrankheiten nicht ohne Einfluss; bekannt ist das überaus häufige Auftreten der Sudamina in der heissen Jahreszeit und im heissen Klima. Ueberdies sind gewisse Krankheitsformen an bestimmte Länderstrecken gebunden; so erscheint z. B. die Lepra (Elephant. Graecor.) besonders häufig in Norwegen, im griechischen Archipel, der Bouton d'Alep in Kleinasien und Persien etc.

e) Die Nahrung ist insofern von Einfluss auf das Entstehen von Hautkrankheiten, als der Genuss bestimmter Nahrungsmittel bei manchen Leuten alsogleich das Auftreten von Urticaria im Gefolge hat. Der Zusammenhang des Auftretens scorbutischer Hämorrhagien mit reichlichem Genusse stark gesalzener Nahrungsmittel, z. B. des Pöckelfleisches, ist in letzterer Zeit sehr wahrscheinlich geworden.

f) Der innere Gebrauch gewisser Medicamente erzeugt nicht selten Erkrankungen der Haut; wir erinnern an das Auftreten einer Akneform bei Jod- und Bromgebrauch, einer Urticariaform bei Gebrauch von Balsam. copaivae, Cubeben, Terpentin.

Schliesslich muss auf die Erblichkeit gewisser Hautkrankheiten hingewiesen werden, die von den Eltern auf die Kinder oder erst auf die Enkel übergreift. Eine solche Heredität ist als erwiesen anzusehen bei Psoriasis, Ichthyosis, Pigmentanomalien. Auch die von *Veiel* betonte Erblichkeit der Disposition zu Eczemen können wir bestätigen.

Es sei hier bemerkt, dass man gewisse Erkrankungen, besonders die Scrophulose und Rhachitis, als die häufigsten Ursachen der Hautkrankheiten der Kinder betrachtete, und man hütete sich, irgend eine Hautkrankheit durch ein locales Mittel zu beheben, weil man von dem Gesichtspunkte ausging, dass durch Vertreibung dieses Ausschlages eine wohlthätige Ausscheidungsquelle des Organismus zum Versiegen gebracht werde, und man glaubte, dass einzelne interne Krankheiten nach der Heilung der Hautkrankheit entstehen müssten.

Wenn man jedoch das Verhältniss z. B. der Gehirnkrankheiten untersucht und mit den Hautkrankheiten der Kinder vergleicht, so ist dasselbe ein viel zu kleines, und es müsste heutzutage, wo man dergleichen Ausschläge local behandelt, die Zahl der Gehirnerkrankungen bei weitem zugenommen haben, was gewiss kein Arzt, der Gelegenheit hat, hierüber Beobachtungen anzustellen, zugeben wird.

Verlauf.

Wir haben schon im Capitel Diagnostik aufmerksam gemacht, dass die Hautkrankheiten sich durch verschiedenartiges Auftreten und durch verschiedene Verlaufsweise kennzeichnen.

Was zunächst das Auftreten und die Vertheilung der Efflorescenzen anbelangt, ist allerdings in manchen Fällen der Zufall massgebend. Directe Insulte werden selbstverständlich zunächst die Erkrankung jener Stelle zur Folge haben, welche direct betroffen wurde. Einzelne Hautkrankheiten treten fast ausschliesslich oder mit besonderer Vorliebe auf den Streckseiten der Gelenke und Aussenseiten der Extremitäten auf: Psoriasis, Prurigo, Lichen urticatus, andere hingegen sind in den Beugeseiten und an den mit zarterer Haut versehenen Innenseiten der Extremitäten vorwiegend (Eczema, Syphilis).

Die Vertheilung der Blutgefässe in der Haut wird zweifellos von wesentlichem Einfluss auf das Auftreten von Efflorescenzen sein, und bestimmte Gefässdistricte bestimmen die circumscripte Form der meisten maculösen Efflorescenzen; selbst das rasch diffus werdende Erysipel ist in seinem Auftreten und Fortschreiten evident an die Gefässdistricte gebunden, indem Bilder entstehen, die nach *Billroth*'s treffender Bemerkung an die bei künstlicher Injection auftretenden erinnern.

Mit dem Verlaufe der Lymphgefässe mag die Form vieler Hautentzündungen zusammenhängen, z. B. streifenförmige Röthungen bei Lymphangioitis, bei Erysipel.

Höchst merkwürdig sind jene Hautkrankheiten, deren Efflorescenzen im offenbaren Zusammenhange mit der Vertheilung der Nerven stehen; die Eruptionen von Herpes zoster z. B. hängen erwiesenermassen mit der Vertheilung der sensiblen Rückenmarksnerven in der Haut zusammen, während die Ichthyosis Bilder gibt, die die Auffassung derselben als einer Trophoneurose ohne Weiteres zulässt. Die von *C. Langer* genau studirten Spaltungsrichtungen der Cutis scheinen in vielen Fällen von Einfluss auf die Vertheilung und das Gruppiren der Efflorescenzen zu sein, eine Gesetzmässigkeit ist bis jetzt freilich nicht constatirt worden.

Die Verlaufsweise bietet in vielen Fällen charakteristische Eigenthümlichkeiten. Zuerst kommt die Tiefe in Betracht, bis wohin der Krankheitsprocess reicht; die Krankheit wird entweder nur den Papillarkörper befallen, oder sie reicht mehr minder weit in das Cutisgewebe hinab, oder endlich sie greift tief in's subcutane Zellgewebe. Entzündliche Processe, die in den oberflächlichen Schichten der Cutis ablaufen, sind alle erythematösen Entzündungen; hier ist der Zerstörungsprocess ein relativ geringfügiger, daher die Regeneration eine nahezu complete werden kann. Phlegmonöse Entzündungen hingegen, die das subcutane Zellgewebe ergriffen, und beträchtliche Zerstörungen der Gewebe in Folge der Eiterung veranlassten, werden nie eine vollständige Wiederherstellung des Verlorengegangenen gestatten; es wird die Regeneration in Form der Narbe auftreten.

Die Efflorescenzen werden den Verlaufsprocess entweder local an jener Stelle durchmachen, wo sie entstanden, ohne selbst die nächste Nachbarschaft wesentlich zu afficiren, oder sie werden zunächst ihre Nachbarschaft in Mitleidenschaft ziehen, krank machen. Eine Aknepustel wird z. B. bei kaum merklicher Entzündung der Umgebung verlaufen, vertrocknen, während eine Ekthymapustel Entzündung der Umgebung (Drüsenanschwellung) hervorruft und die Quelle eines Verschwärungsprocesses werden kann.

Eine Reihe von Hautkrankheiten zeichnet sich durch ein eigenthümliches Weiterkriechen, durch den „serpiginösen Charakter“ aus, indem die Stelle des primären Auftretens der Heilung entgegengeht, während die Peripherie fort und fort neu erkrankt. Wir haben bereits erwähnt, dass vorzüglich die sy-

philitischen Geschwüre diesen serpiginösen Charakter besitzen. Hievon ist das Zusammenfliessen mehrerer Efflorescenzen, die nahe bei einander stehen, wohl zu unterscheiden; dabei kann die ältere Efflorescenz in ihrem Wesen unverändert bleiben, immer aber wird durch ein solches Zusammenfliessen die Form der Efflorescenzen wesentlich verändert.

Hier wäre noch zu erwähnen, dass die Ausbreitungsweise mancher, zumal von pflanzlichen Parasiten herrührender Krankheiten im Zusammenhang mit der Ausbreitung und dem Wachsthum des Mycelium steht; dies sehen wir bei Pityriasis versicolor, Herpes tonsurans, Eczema marginatum.

Im hohen Grade berücksichtigungswerth sind endlich die Reste, welche manche Hautkrankheiten dauernd hinterlassen. Zu diesen ätiologisch nicht selten gut verwerthbaren Resten gehören zunächst die Pigmentirungen; ferner die Narben. Einzelne Exantheme können den Verlust von Sinnesorganen zur Folge haben. Wir werden bei der Variola jene traurigen Fälle erwähnen, welche mit Verlust Eines oder beider Augen verlaufen. Selbst einzelne Gliedmassen können in Folge Zerstörung der Weichtheile verloren gehen (Elephantiasis Graecorum). Zum Schlusse wären noch jene Erkrankungen innerer Organe anzuführen, die im Gefolge von Hautkrankheiten erscheinen, insbesondere Lungen- und Nierenkrankheiten, welche bei hochgradiger Prurigo auftreten, sowie der allgemeine Marasmus, welcher Folge von Lichen ruber, Prurigo, Elephantiasis Graecorum ist.

Therapie.

Die ganze Reihe der internen Mittel, welche von alten Zeiten her gegen Hautkrankheiten in Anwendung waren, hier anführen, hiesse nahezu die ganze Materia medica niederschreiben. Es sei nur erwähnt, dass die meisten von den ehedem gebräuchlichen Medicamenten, wie Baryt, Schwefel, Canthariden, Viola tricolor, Dulcamara etc. wirkungslos sind. Selbstverständlich werden aber alle Medicamente, die bei Erkrankungen innerer Organe wirksam sind, auch auf die dadurch bedingten Hautkrankheiten von Einfluss sein; besonders erwähnenswerth wären Arsen, Quecksilber, Chinin, Eisen, Ol. jecor. asell., Kali jodatum, Carbolsäure.

Den allergrössten Werth legen wir auf die äusserliche Behandlung der Hautkrankheiten.

Die Präparate, deren die Dermatologie sich am häufigsten bedient, sind folgende: Das Quecksilber und seine Präparate: Praecipitat. albus et ruber, Sublim. corrosiv. als Aetzmittel, gleichwie zu localen und allgemeinen Bädern, das Unguent. hydrargyr.; ferner Quecksilber in Verbindung mit Jod als Deutojoduret. hydrargyri; Calomel.

Alumen, Borax, Plumbum acetic., carbonic., Magisterium Bismut., Zincum oxydat., Cuprum sulfur. et acetic., Kali carbon. werden in Salbenform oder in Lösung für die Beseitigung einzelner Hautleiden unentbehrlich sein.

Auch Balsamus peruvianus, Styrax, Benzoë, Veratrin, Tannin, einzelne Fette wie: Ol. jecoris aselli, Ol. olivarum, Unguent. emolliens, Sperma Ceti, Sebum ovile, Cera flava et alba theils allein, theils als Vehikel von Salben und Pflastern, und andere bei Besprechung der einzelnen Capitel noch näher zu erörternde Medicamente leisten nicht Unwesentliches.

Das Wasser in Form von Bädern, Douchen, Ueberschlägen und als Auflösungsmittel mannigfacher Medicamente ist ein sehr wichtiges Heilmittel.

Der Schwefel wird als Solutio Vlemingkx, als Pasta mit Glycerin und Alkohol, oder in Salbenform und in Form der natürlichen Schwefelquellen (Baden, Aachen, Mehadia etc.) angewendet.

Der Theer, als Oleum fagi, Oleum cadini und Ol. rusci. In ihren Wirkungen sind alle drei Arten gleich, und jener Theer darf als der wirksamste angesehen werden, der der consistenteste ist.

Auch Destillationsproducte des Theers, wie z. B. das Acid. carbolicum, das Resinon oder Resineon werden in der neuesten Zeit mit Erfolg und in einer dem Kranken angenehmeren Weise als der Theer angewendet; auch Benzin, Kreosot, Petroleum finden für einzelne Hautleiden ihre Indication.

Der Theer wird auch mit anderen Mitteln gemengt, wie mit Alkohol, Aether, Glycerin, Sapo viridis. Wir kommen bei den speciellen Erkrankungen auf die Art und Weise der Anwendung und auf die durch den Theer veranlassten Efflorescenzen der Haut zurück.

Die Seifen spielen in der Therapie der Hautkrankheiten eine wichtige Rolle u. zw. besonders die Kaliseife (Sapo viridis); auch das Glycerin besonders als Auflösungsmittel einzelner Medicamente hat für die Therapie der Hautkrankheiten einen nicht zu unterschätzenden Werth.

Von Aetzmitteln wird insbesondere bei chronischen Hautinfiltraten Gebrauch gemacht. Am meisten geschieht dies wohl mit dem Lapis infernalis, entweder in Substanz oder in Lösungen von verschiedenen Concentrationen. Erwähnung verdienen noch folgende Aetzmittel: das Kali causticum in Substanz (Stangenform) oder in Lösungen von verschiedener Concentration; der Sublimat, Acid. sulfuricum, nitricum, chromicum, hydrochloricum; die Wiener Aetzpasta: bestehend aus Kali causticum, Calx viva mit Alkohol gemengt; Arsen in Form einer Pasta, bestehend aus Arsen, Zinnober und Fett; die *Landolfi*'sche Pasta, bestehend aus Chlorbrom, Chlorzink und Chlorantimon; das Eisenchlorid; die *Plenk*'sche Pasta, bestehend aus Campher, Cerussa, Sublimat, Alumen, Spirit. vini und Acetum vini aa. part. aequales; Chlorzink, Alumen, Calomel etc.

In der Jüngstzeit wird bei einigen Hautkrankheiten die vulcanisirte Kautschukleinwand erfolgreich angewendet. (*Hardy*, *Hebra*.)

Eine wichtige Behandlungsmethode ist die indifferente, nämlich das Zuwarten und Ueberlassen des Processes seinem spontanen Verlaufe; hiebei wird das Einstreuen der Haut mit verschiedenen Streupulvern zur raschen Vertrocknung der Exsudate nicht unwesentlich beitragen. Die gebräuchlichen Streupulver sind: Amyl. triticum, Pulv. seminum Lycopodii, P. lapid. Baptistae, P. aluminis plumosi, Pulv. Ireos. Florentini, P. Oxyd. Zinc.

Systematik.

Die ältesten Systeme rühren von *Mercurialis* her, welcher nach dem Vorbilde *Galen*'s die Hautkrankheiten in solche eintheilt, welche den Kopf. und in solche, welche den übrigen Körper befallen. Die ersteren werden unter folgenden Capiteln abgehandelt: 1. De Defluvio, 2. de alopecia et ophiasi. 3. de calvitie, 4. de canitie, 5. de morbo pediculari, 6. de porrigine, 7. de achoribus et favis, 8 de tinea, 9. de psydraciis, helcydriis, sykosi et exanthematibus, 10. Leuce, Alphus und solche, bei denen die Haut zugleich rauh ist. 11. Pruritus. 12. Scabies, 13. Lepra, 14. Lichenes.

Lorry theilt die Hautkrankheiten A. in idiopathische und B. symptomatische ein. Die ersteren, welche die ganze Haut befallen, wieder in solche, welche in Beziehung auf ihre Dicke, Structur, oder durch Einwirkung von Giften, Insectenstichen u. s. w. entstanden sind. Die letzteren (B.) in solche, bei denen die ganze Haut ergriffen ist, und diese wieder in fieberhafte und fieberlose und in solche, bei welchen nur ein Theil der Haut ergriffen ist.

Denti, Fuchs folgen diesem Systeme.

Plenk theilt die Hautkrankheiten nach der Form ihrer pathologischen Producte ein: 1. Maculae, 2. Pustulae, 3. Vesiculae, 4. Bullae, 5. Papulae, 6. Crustae, 7. Squamae, 8. Callositates, 9. Excrescentiae, 10. Ulcera, 11. Vulnera, 12. Insecta, 13. Morbi unguium, 14. Morbi pilorum.

Dieser Classification folgen *Bateman, Willan, Biett, Cazenave* und *Schedel, Gibert.*

Willan's System:

1 Ordnung. Papulae, dazu gehören: 1. Strophulus, 2. Lichen, 3. Prurigo.
2. Ordnung. Squamae: 4. Lepra, 5. Psoriasis, 6. Pityriasis, 7. Ichthyosis.
3. Ordnung. Exanthemata: 8. Rubeola, 9. Scarlatina, 10. Urticaria. 11. Roseola, 12. Purpura, 13. Erythema, 14. Erysipelas.
4. Ordnung. Bullae: 15. Pemphigus, 16. Pompholyx.
5. Ordnung. Pustulae: 17. Impetigo, 18. Porrigo, 19. Ekthyma, 20. Scabies, 21. Variola.
6. Ordnung. Vesiculae: 22. Varicella, 23. Vaccina, 24. Herpes, 25. Rupia, 26. Miliaria, 27. Eczema, 28. Aphthae.
7. Ordnung. Tubercula: 29. Phyma, 30. Molluscum, 31. Vitiligo, 32. Akne, 33. Sykosis, 34. Lupus, 35. Elephantiasis, 36. Framboësia.
8. Ordnung. Maculae: 37. Ephelis, 38. Naevus.
9. Ordnung. Excrescentiae: 39. Verruca, 40. Clavus, 41. Callus.

Alibert versuchte die Hautkrankheiten nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zu classificiren und schuf ein natürliches System; er theilte die Hautkrankheiten in folgende zwölf Classen ein:

A. Dermatoses eczémateuses, dazu gehören: Erythema, Erysipelas, Pemphigus, Zoster.
B. Dermatoses exanthémateuses: Variola, Vaccina, Varicella, Roseola, Rubeola, Scarlatina, Miliaria.
C. Derm. teigneuses: Achor, Porrigo, Favus, Trichoma.
D. — dartreuses: Herpes, Varus, Melitagra, Esthiomenos.
E. — cancéreuses: Carcinoma, Keloïs.
F. — lépreuses; Leuce, Spiloplaxis, Elephantiasis, Radesyge.
G. — véroleuses: Syphilis, Mycosis.
H. — strumeuses: Strophulus, Malbeus.
I. — scabieuses: Scabies, Prurigo.
K. — hémateuses: Peliosis, Petechiae.
L. — dyschromateuses: Pannus, Achroma.
M. — hétéromorphes: Ichthyosis, Tylosis, Verruca, Onychosis, Dermatolysis, Naevus.

Wie aus diesem System ersichtlich ist, sind hier viele neue Namen geschaffen, welche nur Verwirrung in der Nomenclatur hervorrufen.

Duchesne Duparc, ehemaliger Assistent *Alibert*'s schliesst sein System dem natürlichen an und theilt die Hautkrankheiten in 11 Classen ein: 1. Hautentzündungen wie: Erythema, Erysipel, Pemphigus, Ekthyma, Urticaria, Herpes, etc. 2. Exantheme: Scarlatina, Variola etc. 3. Krustenausschläge; einfache: Achor, parasitische: Favus. 4. Flechtenausschläge: Psoriasis, Ichthyosis. 5. Entartungen der Haut, u. z. krebsige und lepröse (Elephantiasis). 6. Scropheln; Lupus. 7. Krätze. 8. Hämorrhagien. 9. Pigmentstörungen. 10. Hauthypertrophien: capilläre (Naevus), folliculäre, tuberculöse, accidentielle. 11. Syphiliden.

Peter Frank theilte die Hautkrankheiten in zwei grosse Gruppen ein: in acute Exantheme, und in chronische Impetigines, und diese wieder in idiopathische und symptomatische. *Schönlein* behielt dasselbe Eintheilungsprincip bei.

Erasmus Wilson's System:

1. Erkrankungen der Lederhaut.
2. Erkrankungen der Schweissdrüsen.
3. Erkrankungen der Talgdrüsen.
4. Erkrankungen der Haare und Haarbälge.

Zu 1. gehören: A. Entzündungen, B. Papillarhypertrophien, C. Gefässanomalien, D. Sensibilitätsstörungen, E. Pigmentanomalien.

A. Die Entzündungen theilte er wieder ein:

a) mit Congestion; dazu gehören α. specifischer Art: Rubeola, Scarlatina, Variola, Varicella, Vaccina; β. nicht specifischer Art: Erysipelas, Urticaria, Roseola, Erythema.

b) mit Ergiessung: dazu gehören α. astenischer Art: Pemphigus, Rupia β. stenischer Art: Herpes, Eczema, Sudamina.

c) mit Eiterbildung: Impetigo, Ekthyma.

d) mit Ablagerung: Lichen, Strophulus, Prurigo.

e) mit Schuppenbildung: Lepra, Psoriasis, Pityriasis.

f) von parasitischen Thieren herrührend: Scabies.

B. Papillarhypertrophien: Verruca, Tylosis, Clavus, Pachulosis.

C. Gefässanomalien; dazu gehören: Teleangiektasia, Purpura.

D. Sensibilitätsstörungen; dazu gehören: Hyperästhesien, Anästhesien, Pruritus.

E. Pigmentanomalien: a) Vermehrung, b) Verminderung, c) Veränderung des Pigments, d) chemische Färbung durch Silberoxyd.

2. Die Krankheiten der Schweissdrüsen theilt er ebenfalls in Vermehrung, Verminderung und Veränderung derselben.

3. Ebenso die Krankheiten der Talgdrüsen, wie auch

4. die Krankheiten der Haare und Haarbälge.

Dieses System ist ein vollständig anatomisches.

Chausit theilt die Hautkrankheiten ein: 1. Entzündungen der Haut, 2. Secretionsanomalien, 3. Hypertrophien, 4. Degenerationen, 5. Hämorrhagien. 6. Sensibilitätsstörungen, 7. Parasiten, 8. Krankheiten der Hautanhänge.

Bazin's System: 1. Difformitäten: Naevi, Vitiligo. 2. Chirurgische Krankheiten: a) mechanische, wie Zerreissungen, b) künstliche durch Parasiten. 3. In-

3. Innere Krankheiten: Exantheme etc. 4. Pseudo-Exantheme: Phlegmasien, Purpurae, Herpes, Diathesen.

Hardy nimmt bei seiner Classification mehr auf die Natur der Krankheit, als auf die äussere Form Rücksicht, und theilt die Hautkrankheiten in zehn Gruppen ein: 1. Flecken und Difformitäten, welche angeboren oder erblich sind: Ephelis, Vitiligo, Lentigo, Warzen, Molluscum, Ichthyosis, Keloid. 2. Oertliche Entzündungen: Erythema, Urticaria etc. 3. Parasiten: Scabies, Favus etc. 4. Fieberhafte Ausschläge: Blattern, Scharlach. 5. Symptomatische Ausschläge: Herpes, Sudamina etc. 6. Flechten: Eczem, Psoriasis, Lichen. 7. Scrophuliden: z. B. Lupus. 8. Syphiliden. 9. Hautkrebse. 10. Exotische Hautkrankheiten, wie z. B. Elephantiasis.

Baerensprung's System, vom physiologischen Standpunkte ausgehend:

I. Innervationsstörungen, a) Sensibilitätsstörungen (Pruritus), b) Motilitätsstörungen, c) trophische Störungen.

II. Secretionsstörungen: Seborrhöe, Hyperhydrosis, Anhydrosis.

III. Nutritionsstörungen: a) Emphysema cutaneum. b) Oedema cutaneum. c) Hyperämie und Anämie. d) Hämorrhagien. e) Entzündungen: 1. diffuse, α) erythematöse, β) phlegmonöse γ), eczematöse; 2. exanthematische; 3. furunculöse, f) Helkose: 1. idiopathische, 2. virulente, 3. dyskrasische. g) Brand. h) Pigmentbildung. i) Hypertrophie, Epidermoidalhypertrophie, 2. Papillarhypertrophie, 3. Gefässhypertrophie, 4. Hypertrophie der Lederhaut, 5. Hypertrophie der Haarbälge und Hautdrüsen. k) Carcinom. l) Krankhafte Zustände der Haare. m) Krankhafte Zustände der Nägel.

Buchanan (Edinb. med. Journ. 1865) stellt ein natürliches System auf:

1. Classe. Entzündungen: erythemathöse, eczematöse, phlegmonöse.

2. „ Neubildungen, A. Homologe: a) der Epidermis, b) des Pigments, c) der Cutis; B. Heterologe: Pseudoplasmen, Neoplasmen.

3. Classe. Hämorrhagien.

4. „ Krankheiten der accessorischen Organe.

5. „ Krankheiten, denen gemeinsame Ursachen zukommen, a) durch Parasiten, b) Typhus und fieberhafte Exantheme.

Bei der weiteren Eintheilung in genera macht *Buchanan* aufmerksam, dass die Eintheilung in erythematöse und eczematöse, welche von der herkömmlichen vesiculöse, papulöse etc. absieht, richtiger ist, weil die Haut auf verschiedene Reize auch verschieden reagirt.

Erythematöse Entzündungen: 1. Erythema simplex, papulatum, squamosum, nodosum, Strophulus. 2. Herpes idiopathicus, ab ingestis, uterin., dentib. 3. Dermatitis idiopathica (Erysipel), symptomatica. 4. Pemphigus.

Eczematöse Entzündungen: 1. Eczema; I. Grad: siccum, erythematodes, papulatum, Lichen simplex, Prurigo. II. Grad: Eczema humidum (vesiculare, rubrum, pustulosum). III. Grad, trocken: 1. Lichen exsudativus ruber, Eczema squamosum. 2. Akne. 3. Ekthyma. 4. Psoriasis.

Das von *Hebra* aufgestellte pathologisch-anatomische System zählt zwölf Classen:

I. Classe. Hyperaemiae cutaneae.

A. Active Hyperämien.
- a) idiopathische active Hyperämien.
  1. Erythema traumaticum.
  2. „ caloricum.
  3. „ ab acribus seu venenatum.
- b) symptomatische Hyperämien.
  1. Erythema infantile, s. Roseola infantilis.
  2. „ variolosum, s. Roseola variolosa.
  3. „ vaccina.

B. Passive Hyperämien.
- a) idiopathische passive Hyperämie.
  1. Livedo mechanica, mechanische Hautbläuung.
  2. „ calorica.
- b) passive, symptomatische Hyperämie: Cyanosis, Morbus coeruleus, Cyanopathia, Atelektasia, Anaematosis, Maladie bleu.

II. Classe. Anaemiae cutaneae.

A. Anämie der Haut durch absoluten Blutmangel.
- a) Anämie der Haut in Folge von Hämorrhagie.
- b) „ in Folge von Krankheiten.

B. Anämie der Haut durch anomale Innervation.

III. Classe. Anomalien der Hautdrüsen.

I. Krankhafte Veränderung der Schmeerbälge und ihrer Secretion.

A. Zu reichliche Absonderung des Hauttalges, Stearrhoea, Fluxus sebaceus, Seborrhoea, Akne sebacea, Schmeerfluss, Gneis.
- a) Seborrhoea capillitii.
- b) „ faciei.
- c) „ der äusseren Genitalien.

B. Verminderte Sebumabsonderung.

C. Mangelhafte Excretion oder Zurückhaltung des Sebum.
- a) Mitesser, Comedo.
- b) Milium, s. Grutum, Strophulus albidus s. candidus.
- c) Molluscum contagiosum.

II. Krankhafte Beschaffenheit der Schweissabsonderung.

A. Quantitative Anomalien der Schweisssecretion.
- a) Vermehrte Schweisssecretion, Hyperhydrosis.
- b) Anhydrosis.

B. Qualitative Veränderung des Schweisses.

IV. Classe. Exsudationes, Ausschwitzungen.

A. Exsudative Dermatosen mit acutem Verlaufe:
- a) acute, exsudative, contagiöse Dermatosen:
  Morbilli (Rubeolae, Masern, Flecken, Rougeole, Meastes).
  Scarlatina, Scharlachfieber.

Variola, Blattern, Petite vérole.
Vaccina, Kuhpocken.
b) acute, exsudative, nicht contagiöse Dermatosen.
I. Gr. Polymorphe Erytheme.
Erythema exsudativum multiforme.
„ nodosum.
Pellagra.
Acrodynia.
Roseola.
Urticaria.
II. Gr. Dermatitides, eigentliche Hautentzündungen.
Dermatitides idiopathicae.
Dermatitis traumatica.
„ venenata.
„ calorica.
„ „ ambustionis, Verbrennung.
„ „ congelationis.
Dermatitides symptomaticae.
a) Dermatitis erythematosa. (Rose, Rothlauf, Erysipelas.)
b) „ phlegmonosa:
Anthrax, Furunkel, Phyma, Rotzkrankheit, Maliasmus.
Leicheninfectionspustel. (Pustula maligna.)
III. Gr. Phlyktänosen. Herpes:
a) Herpes labialis.
b) „ progenialis, s. praeputialis.
c) „ Zoster (Zona).
d) „ iris und circinatus.
Miliaria.
Pemphigus acutus s. febrilis, Blasenfieber.
B. Exsudative Dermatosen mit chronischem Verlaufe.
I. Gr. Squamöse Dermatosen, Schuppenausschläge: Psoriasis, s. Lepra Willani, Schuppenflechte, Lichen.
a) Lichen scrophulosorum.
b) „ (exsudativus) ruber.
Pityriasis rubra.
II. Gr. Pruriginöse Dermatosen.
Eczema, nässende Flechte.
Acutes Eczem.
a) Eczema acutum faciei.
b) „ „ genitalium.
c) „ „ manuum et pedum.
d) „ „ universale.
Chronisches Eczem.
a) Eczema chronicum capillitii.
b) „ „ faciei.
c) „ „ trunci.

d) Eczema chronicum genitalium.
e) „ marginatum.
f) „ der Beugeflächen der Gelenke.
g) „ manuum, pedum et digitorum.
h) „ extremitatum.

Eczema mercuriale s. Hydrargyria.
Scabies, Krätze.
Prurigo, Juckblattern.

III. Gr. Finnenausschläge.
Akne disseminata.
Sykosis — (Akne mentagra, Bartfinne).
Akne rosacea (gutta rosea, das kupferige Gesicht).

IV. Gr. Pustelausschläge, Dermatoses pustulosae:
Impetigo, Ekthyma.

V. Gr. Blasenausschläge: Pemphigus chronicus.
1. Pemphigus vulgaris.
2. „ foliaceus — (*Cazenave*). Rupia.

V. Classe. Durch Blutaustritt bedingte Hautkrankheiten.

Haemorrhagiae cutaneae.

I. Idiopathische Hämorrhagien:
Extravasate durch Contusion.
„ „ Verletzung.
„ „ mechanische Circulationsstörung.

II. Symptomatische Hämorrhagien:
Purpura rheumatica (Peliosis rheumatica, Rheumatokelis).
„ simplex (Blutfleckenkrankheit).
„ papulosa (*Hebra*).
„ haemorrhagica (Morb. maculosus *Werlhofii*).
Variola nigra s. haemorrhagica.

VI. Classe. Hypertrophien.

A. Hypertrophie der Epidermis.
1. Lichen pilaris.
2. Tyloma, Schwiele, Anhäufung der Epidermis in Gestalt übereinander gelagerter Schichten.
3. Clavus, der Leichdorn.
4. Pityriasis simplex, Kleienflechte.
5. Ichthyosis, Fischschuppenausschlag.
6. Verruca, die Warze.
7. Naevus verrucosus, Knotenmal.

B. Hypertrophie des Pigments.
1. Lentigo, Linsenfleck.
2. Chloasma, Leberfleck.
3. Melasma, Hautschwärze.
4. Naevus spilus, Fleckenmal.
5. Pityriasis nigra.

C. Hypertrophie des Corium.
Elephantiasis, Pachydermia.
D. Hypertrophie der Follikel u. z.:
1. der Talgfollikel.
2. der Haarfollikel.
E. Hypertrophie der Hautanhänge u. z.
a) der Haare:
1. Polytrichia, angeborne übermässige Haarigkeit.
2. Trichauxesis, Zunahme der Länge und Dicke der Haare.
3. Dermatokeras, cornu cutaneum, Hauthorn.
b) der Nägel:
1. Polyonychia, überzählige Nägel.
2. Onychogryphosis, ungewöhnliche Verdickung der Nagelsubstanz.

VII. Classe. Atrophie.

A. Atrophie der Epidermis.
B. " des Pigments.
Leukopathia.
1. Leukopathia congenita.
2. " acquisita.
C. Atrophie der Cutis.
D. " der Follikel:
1. Atrophie der Talgfollikel.
2. " der Haarfollikel.
E. Atrophie der Hautanhänge:
a) der Haare, α) des Haarpigments.
1. Poliosis (senilis, praematura, circumscripta).
β) der Haare selbst.
2. Alopecia (senilis, praematura, circumscripta, venerea).
b) der Nägel.
Onychatrophia.

VIII. Classe. Neubildungen, Neoplasmata.

A. Epidermoidal-Neubildung.
B. Zellstoffige Neubildung.
1. Molluscum simplex et pendulum;
die späteren Stadien der:
2. Akne rosacea, die verschiedenen.
3. Condylome genannten Excrescenzen.
C. Fibroides Gewebe — Callusbildungen:
1. Narben, Cicatrices.
2. Keloid.
D. Fettgeschwülste, Lipomata.
E. Teleangiektasie, Gefässneubildung.
Naevus vascularis. α) simplex, β) flammeus, γ) fungosus.

F. Cholesteatom.
G. Anomale Knochensubstanz in der Haut.
H. Melanosis.

IX. Classe. Pseudoplasmata.

A. Krebs, Cancer:
1. Fibröser Krebs, Scirrhus.
2. Medullarkrebs, Cancer medullaris.
a) Cancer melanodes.
b) der Schornsteinfegerkrebs.
c) der Cancer haematodes.
d) das Carcinome éburné (*Alibert*).

B. Tuberkel.

X. Classe. Ulceröse Processe der Haut.

Ulcera cutanea idiopathica,
„ „ symptomatica.

XI. Classe. Parasiten, Schmarotzer.

A. Von pflanzlichen Bildungen:
1. Favus, a) Herpes tonsurans, b) Pityriasis versicolor.
2. Alopecia areata.*)

B. Von animalischen Parasiten:
1. Pediculi.
a) Ped. humani capitis.
b) „ „ corporis.
c) „ pubis.
2. Acarus folliculorum.
3. Sarcoptes hominis.
4. Leptus autumnalis.
5. Pulex penetrans.

XII. Classe. Neurosen der Haut.

A. Hyperaesthesia cutis.
1. Dermatalgia, Nervenschmerz der Haut.
2. Pruritus cutaneus, Prurigo sine papulis, Prurigo latens.
3. Dermatotyposis (Intermittens cutanea, aussetzender Nervenschmerz).

B. Anaesthesia cutis.
1. Anaesthesia partialis.
2. „ universalis.

C. Dermatospasmus, Hautkrampf.
Cutis anserina.

---

*) Diese Krankheit gleichwie das Eczema marginatum zählt *Hebra* nicht mehr zu den parasitären.

In Folgendem möchte ich eine Vereinfachung des *Hebra*'schen Systems vorschlagen. Wenn ich auch dessen klar bewusst bin, dass ein allseitig befriedigendes System kaum je ersonnen werden wird, da Naturkörper überhaupt in kein absolutes Schema eingereiht werden können, würde ich doch mit Rücksicht auf die Ergebnisse der Forschungen der Neuzeit dieses modificirte System empfehlen, welchem zum mindesten die Uebersichtlichkeit nicht abgesprochen werden wird. Der rein histologische Standpunkt kann freilich nicht der ausschliesslich massgebende sein; vielmehr sind wir bei der Gruppirung der einzelnen Krankheiten genöthigt auf verschiedene Momente Rücksicht zu nehmen, wie z. B. auf das ätiologische Moment, auf das klinische Bild, auf den Verlauf etc. Prurigo, Psoriasis und Lichen stehen hier noch in der Classe der Entzündungen, obgleich auf Grundlage des histologischen Befundes diese Krankheitsformen wahrscheinlich zweckmässiger in die Classe der Hypertrophien oder Neubildungen zu stellen wären: in gleicher Weise ist hier noch die Peliosis rheumatica in der Gruppe der Hämorrhagien, wiewohl sie den gleichen Krankheitsprocess darstellt, zu welchem die Erytheme und Herpetes gehören. Im Wesentlichen bleibt dieses System vorwiegend ein pathologisch-anatomisches und wird als eine Vereinfachung desjenigen von *Hebra* anzusehen sein.

I. Classe. Hyperaemiae cutaneae.

A. Active, fluxionäre Hyperämie:
- a) Collaterale Fluxion.
- b) Hyperaemiae ex vacuo.
- c) Hyperämien durch Abnahme des Tonus der Gefässe.
- d) Hyperämien durch mangelhafte Innervation (paralytische Fluxion).
- e) Hyperämien durch locale Reize: Erythema traumaticum, venenatum, caloricum.
- f) symptomatische Hyperämien: Erythema infantile, variolosum, Roseola vaccina.

B. Passive Hyperämien.

II. Classe. Anaemiae cutaneae. (Ischaemiae.)

III. Classe. Anomalien der Secretion.

A. Der Talgdrüsen:

a) Vermehrung der Secretion, Seborrhöe, Stearrhöe, Fluxus sebaceus.
b) Anhäufung des Talgs: Comedo, Milium, Vitiligoidea, Molluscum sebaceum, Balggeschwulst, Concretionen.
c) Verminderung der Secretion, Xerosis.
B. Secretionsanomalien der Schweissdrüsen, Hyper- Anhydrosis, Brom- und Chromhydrosis.

IV. Classe. Entzündungen.

A. Contagiöse.
a) Acute typisch verlaufende; 1. Blattern: a) Variola vera, b) Variola modificata, c) Varicella, d) Vaccina. 2. Scharlach. 3. Masern.
b) Durch Infection mit thierischen Giften: Pustula maligna, Leichengift, Maliasmus, Schlangenbiss, Biss durch Taranteln, Scorpione, Bienen, Wespen etc.
c) Diphtheritische Entzündung.
B. Nichtcontagiöse Entzündungen.
a) Erythematöse: Erythema papulatum, gyratum, annulare, Iris, nodosum, urticans, Urticaria, Lichen urticatus, Pellagra, Erysipel.
b) Phlegmonöse: Furunkel, Anthrax, Pseudoerysipel.
c) Vesiculöse: Herpes: labialis, praeputialis, Zoster, Iris, circinatus; Sudamina, Eczem.
d) Bullöse: Pemphigus acutus, chronicus.
e) Pustulöse: Akne disseminata, Akne rosacea, Sykosis, Impetigo, Ekthyma.
f) Squamöse: Psoriasis vulgaris, Pityriasis rubra.
g) Papulöse: Prurigo, Lichen scrophulosorum, Lichen ruber.
C. Traumatische Entzündungen.
a) Durch mechanische Ursachen: Dermatitis traumatica, Excoriationes.
b) Durch chemische: Verätzung, Vesicantien, Sinapismen.
c) „ calorische: 1. Verbrennung, 2. Erfrörung.

V. Classe. Haemorrhagien.

Purpura simplex, traumatica, rheumatica (Peliosis), papulosa, urticans, senilis, scorbutica, Morbus maculosus Werlhofii, Ecchymomata.

VI. Classe. Hypertrophien.

A. **Von vorwiegend epidermidalen Elementen:**

Lichen pilaris, Tyloma, Clavus, Ichthyosis, Condylomata acuminata, Verruca, Cornu cutaneum, Hypertrophie der Haare (Polytrichia, Trichauxesis), Hypertrophie der Nägel, Onychia, (Onychogryphosis, Onychauxesis).

B. **Von vorwiegend bindegewebigen Elementen:**

1. Circumscripte: Framboësia.
2. Diffuse: Elephantiasis Arabum, Sklerodermia, Sklerema neonatorum.

C. **Hypertrophien des Pigments.**

1. Naevus (lenticularis, spilus, mollusciformis).
2. Ephelides.
3. Chloasma (uterinum, cachecticorum, Morbus Addisoni).
4. Melasma (Nigrities, Melanoma, Melanosis).

VII. Classe. Atrophien.

Atrophie der Cutis, Schwangerschaftsnarben, allgemeine Atrophie nach vorangegangenen Hautkrankheiten, Senescenz, Alopecia areata, Atrophie der Haare und der Nägel.

Atrophie des Pigments. a) Albinismus universalis, partialis, b) Vitiligo (Leukopathia acquisita, Chloasma album, Achroma).

Ergrauen der Haare (Canities, Poliosis, Trichonosis discolor).

VIII. Classe. Neubildungen.

a) **Vorwiegend diffuse:** Lupus vulgaris, L. erythematosus, Syphilis, Elephantiasis Arabum, Elephantiasis Graecorum (Lepra).

b) **Geschwülste:** Fibroma molluscum, Papillargeschwulst, Keloid, Angiom, Lipom, Fibroma lipomatodes, (Vitiligoidea), Adenom, Rinosklerom, Sarcom, Carcinom.

IX. Classe. Neurosen.

Sensibilitätsstörung, Motilitätsstörung, Angioneurosen.

X. Classe. Parasiten.

A. Thierische.

1. In der Haut lebende:
   Acarus scabiei, Acarus folliculorum, Filaria medinensis, Pulex penetrans, Ixodes ricinus (Holzbock),
2. Zeitweilig auf der Haut lebende:
   Cimex lectularius, Culex pipiens, Leptus autumnalis (Erntemilbe), Phtirius inguinalis, Pediculus capitis, Pediculus vestimenti.

B. Pflanzliche.

Favus, Herpes tonsurans, Pityriasis versicolor, Eczema marginatum, Onychomykosis, Sykosis parasitaria.

B. Specieller Theil.

I. Classe.

Hyperaemiae cutaneae.

Unter Hyperämie versteht man die Blutüberfüllung der ein Organ oder einen Organabschnitt versorgenden Gefässe.

Die Hyperämie als solche kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen.

Die Hyperämie ist entweder eine fluxionäre, d. i. durch allgemeine Blutüberfüllung, in Folge erregter Herzthätigkeit bedingt, oder sie ist eine collaterale, indem Entzündungen oder Geschwülste auf die Circulation hemmend wirken; oder es bildet sich Hyperämie heran durch Abnahme des zu überwindenden Widerstandes (durch Schröpfköpfe); endlich durch Abnahme des Tonus der Gefässe bei Nachlass der Innervation (Passive Congestion.)

Die fluxionäre Hyperämie (Fluxion, active Congestion), die Störung des Blutdruckes besteht in einem vermehrten Blutzufluss gegen einen Theil des Kreislaufes. Hieher gehören die Hyperämien, welche durch erregte Herzthätigkeit, durch körperliche Anstrengung, durch Genuss von Alkoholicis oder erregender Nahrungsmittel, Medicamente oder durch heftige Gemüthsaffecte zu Stande kommen. Nach *O. Weber* äussert ein solcher Druck zunächst seinen Einfluss auf die grösseren Arterien, während die Capillaren erst dann ausgedehnt werden, wenn entweder die Blutüberfüllung in den Arterien sich wiederholte oder wenn örtlich bereits Entzündungsprocesse oder atheromatös gewordene Capillargefässe vorhanden waren.

Die verschiedenen Formen der fluxionären Hyperämie sind folgende:

a) Collaterale Fluxion, womit solche Formen bezeichnet werden, welche compensatorisch bei Hindernissen der Cir-

culation auftreten. Das Blut sucht hiebei andere Bahnen in den umgebenden Gefässen. Hieher gehören die collateralen Hyperämien in der Umgebung von Entzündungen, Geschwüren und Geschwülsten, welche häufig zu collateralen Hyperämien und Oedemen Veranlassung geben. Da die Wand der Venen dem Blutdruck einen geringeren Widerstand entgegensetzt, bilden sich in ihnen Hyperämien häufiger aus als in Arterien.

b) Eine weitere Form der Hyperämien ist die durch Abnahme des Widerstandes (Hyperaemia ex vacuo). Die Gefässe dehnen sich hiebei in Folge des verminderten Druckes aus, wie dies z. B. durch Schröpfköpfe, durch Entleerung grösserer Exsudate, Entfernung grosser Geschwülste häufig zu Stande kommt.

c) Eine dritte Form bilden die Hyperämien, welche durch Abnahme des Tonus der Gefässe entstehen. (Rigide Arterien.)

d) Endlich sind jene Hyperämien zu erwähnen, welche durch Nachlass der Contraction der Gefässmuskeln in Folge mangelhafter Innervation entstehen (paralytische Fluxion). Diese Hyperämien können experimentell mittelst Durchschneidung des Sympathicus erzeugt werden, wie dies *Cl. Bernard* am Sympathicus von Kaninchen deutlich nachwies.

e) Schliesslich sind hier noch die Hyperämien anzureihen, welche durch locale Einwirkung von mechanischen oder chemischen Einflüssen entstehen. Zu ersteren gehören die Hyperämien, die durch Druck, und zwar durch eng anliegende Bekleidung, Mieder, Röcke; oder durch Riemen, Bracherien hervorgerufen werden. *Hebra* belegt sie mit dem Namen Erythema traumaticum; zu letzteren zählt man die Hyperämien, die sich durch sogenannte Rubifacientia bilden. (Wie z. B. durch Einwirkung von Daphne Mezereum, Terpentin, Sabina, Ol. Crotonis, Pfeffer, Euphorbium, Canthariden und nach Einwirkung von Säuren und Alkalien.) *Hebra* bezeichnet diese Form als Erythema venenatum; Röthungen der Haut bilden sich ferner durch Einwirkung hoher Temperaturen (Erythema caloricum). Endlich sind noch die sogenannten symptomatischen Hyperämien (Erytheme) zu erwähnen, welche in Folge verschiedener Gemüthsaffecte hervorgerufen werden, gleichwie jene Röthungen, die einzelnen Krankheiten als Vorläufer vorangehen oder selbe begleiten, wie das Erythema variolosum, oder als häufiger Begleiter des Dentitions-, und Vaccinationsprocesses (Roseola infantilis et Vaccina) vorkommen.

Die Symptome, unter welchen die activen Hyperämien auftreten, sind vor allem diffuse oder umschriebene Injection, welche beim Fingerdruck schwindet; Temperaturerhöhung, gleichwie das Gefühl von Jucken und Brennen; doch sind hiebei sehr variable Symptome. Die Röthe ist bei der arteriellen Ueberfüllung hell, bei der venösen dunkel. Bei Wiederholung solcher Hyperämien nehmen die Gefässe einen mehr geschlängelten Verlauf an, was immerhin auf Abnahme des Tonus derselben hindeutet.

Die Hyperämien der Haut schwinden in der Regel rasch ohne Exfoliation (z. B. die symptomatischen). Wenn dieselben sich jedoch wiederholen, kommt es zur Ausdehnung der Gefässe; dieselben nehmen sodann einen mehr geschlängelten Verlauf an, und es kommt selbst zu collateralen Oedemen und an drüsenreichen Hautpartien, z. B. an der Nase, zur vermehrten Ausscheidung von Secreten; derartige Hyperämien kommen auch an den Wangen und Augenlidern combinirt mit chronischer ödematöser Anschwellung derselben in Folge von Circulationsstörung des Pfortader- und des chylo-poëtischen Systems vor. Je länger diese Hyperämien andauern, desto dichter wird auch das die Gefässe begrenzende Gewebe, was bei den traumatischen Hyperämien als eine nicht zu seltene Beobachtung zu gelten hat. Die Erytheme haben auch insoferne eine Bedeutung, als sich an ihnen beim Auftreten anderer Hautkrankheiten, insbesondere bei Variola und Scabies, mehr Efflorescenzen herausbilden, als an anderen gesunden Partien. Ausnahmsweise kommt es auch zu einer Combination mit Extravasaten, doch sind diese häufiger in Folge passiver Hyperämien.

Passive Hyperämien kommen durch Abnahme des Blutdruckes und Zunahme des Widerstandes zu Stande.

Sie entstehen durch Abnahme der Herzthätigkeit in Folge von erschöpfenden Krankheiten, durch fettige Entartung des Herzfleisches, durch Klappenfehler (Cyanose), endlich durch Krankheiten der Gefässwand selbst. Auch Verstopfung oder Verengerung der die Gefässe ernährenden Arterien können häufig Hyperämien veranlassen. Diese Hyperämien sind es insbesondere, welche zu collateralen Oedemen und in Folge dessen zur Verdickung des umgebenden Gewebes, zur Hypersecretion der Drüsen und selbst zu Extravasaten an den Unterschenkeln Veranlassung geben.

Die Therapie dieser verschiedenen Formen von Hyperämien wird je nach der Ursache eine verschiedene sein. Die

meisten derselben schwinden spontan, insbesondere jene, die nur andere Krankheitsprocesse begleiten (Erythema variolosum, vaccin.). Bei jenen, welche nach plötzlich aufgeregter Thätigkeit des Herzens entstehen (Congestionen), wird ruhiges Verhalten, die Anwendung der Kälte, und die Verabfolgung von Säuren (Acid. nitric. phosphoric., Elixir. acid. Haller.) eine Beruhigung herbeiführen. In gleicher Weise schwinden die durch Rubefacientia entstandenen Hyperämien spontan.

Leichte Purganzen, kalte Ueberschläge oder Einwicklungen in nasse Leintücher, kalte Bäder werden gewiss bei vielen Formen der Hyperämie wohlthätig einwirken. Bei Krankheiten der eben erwähnten inneren Organe muss deren Behandlung eingeleitet werden. Sind die Gefässe ausgedehnt oder neugebildet, werden Scarificationen derselben und nachherige Einreibungen mit Alumen crudum dieselben beseitigen.

Bei Stasen an den unteren Extremitäten müssen diese mit Rollbinden eingewickelt werden.

II. Classe.

Anaemiae cutaneae (Ischämie), Blutarmuth.

Die Blutleere der Haut ist entweder Ausdruck des Blutmangels des Gesammtorganismus, daher Folge von grossen Blutverlusten nach Operationen, Geburten, oder sie ist Folge mangelhafter Blutbereitung, wie durch erschöpfende Krankheiten, Tuberculose, Leukämie, Chlorose. Es gibt aber auch Fälle von partiellem Erblassen der Haut, wie dieses z. B. durch Druck, durch Narbengewebe oder durch Unterbindung und Verengerung des Gefässlumens, sei es in Folge spastischer Contraction, sei es in Folge von Wucherungen an der Adventitia (Sklerema adultorum), oder durch Furcht, Schreck und andere Gemüthsaffecte herbeigeführt wird.

Die Umgebung derartig erblasster Hautpartien ist stets hyperämisch; auch die Einwirkung der Kälte, z. B. durch Aether, Alkohol, ruft locale Anämien hervor. Anämien werden auch durch Vermittlung der Centralorgane hervorgerufen; hieher gehören die Ischämien paralytischer Glieder gleichwie jene, welche während des Froststadiums bei intensivem Fieber entstehen.

Die **Behandlung** der Anämien wird demzufolge eine verschiedene sein: Sogenannte Roborantia: **Chinin**, **Eisen**, **gute Nahrung** bei Anämien, die durch grosse Säftverluste entstanden sind; auch die **Wärme** in Form von Wasserbädern oder durch Einwicklung mit heissen Tüchern. Bei durch Affection des Centralorganes entstandenen Anämien werden Elektricität und je nach den speciellen Fällen auch andere Eingriffe nöthig erscheinen.

III. Classe.

Anomalien der Secretion.

Anatomie und Physiologie der Hautdrüsen, s. oben pag. 24—27.

Das **Secret** der Talgdrüsen ist bestimmt, den Epidermidalgebilden der Haut eine gewisse Weichheit und Geschmeidigkeit zu verleihen.

Die Secretion des Talges kann krankhaft verändert sein, und zwar sowohl **quantitativ** als auch **qualitativ**. In **quantitativer** Hinsicht ist die Secretion entweder **vermehrt** oder **vermindert**.

A. Vermehrung der Talgsecretion, Schmeerfluss, Gneis, Seborrhoea.

(Synon. Stearrhoea, Akne sebacea, Fluxus sebaceus, Varus sebaceus, Seborrhagia, Steatorrhoea, seu Pityriasis, Porrigo, Tinea furfuracea und amianthacea seu asbestina, Pityriasis tabescentium, scrophulosorum, Ichthyosis sebacea etc.)

Unter Seborrhöe versteht man eine vermehrte Absonderung von Hauttalg, welcher, mit Epidermidalzellen gemengt, an der Hautoberfläche unter der zu schildernden Form erscheint.

Die krankhafte Schmeerabsonderung ist entweder eine **locale** oder **allgemeine**. Die **locale Seborrhöe** kommt vorzüglich an der Kopfhaut, der Stirn, Nase und den Wangen, an den behaarten Theilen des Gesichtes und an den Genitalien vor. Die Veränderungen der Haut sind verschieden, je nachdem die festen Bestandtheile des Talgs (Stearin und Margarin) oder die flüssigen, wie das Elain, vermehrt sind. Im ersteren Falle er-

scheinen die vertrockneten Talgmassen mehr in Form von ausgebreiteten Schuppen und Borken (Acne sebacée sèche), Seborrhoea sicca, amianthacea; in letzterem Falle wird die Haut glänzend durch den ölartigen Ueberzug, (Acne sebacée fluante, *Cazenave*) Seborrhoea oleosa.

An der behaarten Kopfhaut kommt die Krankheit vorzugsweise bei Kindern im ersten Lebensjahre vor, aber auch bei Erwachsenen, sowohl im Mannes-, wie im Greisenalter; doch am häufigsten bei Weibern, die an Anomalien in der Function des Sexualapparates leiden, und zwar bilden sich hiebei vorzugsweise Schuppen und Borken; Syphilis ist eine häufige Ursache des Uebels. Wird die Sebumborke von der Unterlage abgelöst, so bemerkt man an ihrer unteren Fläche häufig feine zottige Vorsprünge, welche die in den Ausführungsgängen angesammelten Talgmassen repräsentiren.

1. **Die Seborrhöe der Kopfhaut.** Seborrhoea capillitii. Beim Fötus ist bekanntlich während des Uterinallebens die Secretion der Talgdrüsen an der ganzen Hautoberfläche vermehrt. Diese starke Secretion dauert an der behaarten Kopfhaut auch extrauterinal während des ersten Lebensjahres fort. Wenn die Talgmassen hier sich ansammeln und von aussen her Schmutz und Staub aufnehmen, während die verstärkte Secretion fortdauert, so bilden sie schliesslich so mächtige Borken, dass dieselben einen Höhendurchmesser von mehreren Linien und darüber erreichen und die ganze behaarte Kopfhaut wird von einer dicken Sebum-Schwarte bedeckt. Am Ende des ersten Lebensjahres, wo die permanenten Haare zu wachsen beginnen, lösen sich durch die nachwachsenden Haare die Krusten allmälig los, wenn sie nicht früher durch ölige Mittel entfernt wurden. Gewöhnlich complicirt sich die Seborrhöe, wenn die Krusten lange Zeit angehäuft bleiben, mit Eczem, weil die angesammelten zersetzten Talgmassen die Epidermis maceriren, die Haut reizen und Röthung und Nässen an derselben hervorrufen.

Bei einer anderen Form von Seborrhöe, die jedoch mehr bei Erwachsenen vorkommt, kommen auch dicke Schuppen vor, wodurch die Haare verkleben, oder auch röhrenförmige Schuppen, welche die Haare büschelförmig zusammenhalten (Pityriasis amianthacea).

Bei der Seborrhoea capillitii der Erwachsenen bilden sich entweder honiggelbgefärbte Borken, oder nur dünne,

schmutziggelbe, braune fettige Schwarten; oder es erscheinen trockene Schuppen in grosser Menge, die sich kleienartig abstossen. Erstere kommen am häufigsten zur Zeit der Pubertät bei anämischen und scrophulösen Individuen, oder mit Menstruationsanomalien combinirt zur Beobachtung, während die zweite Form allerdings auch durch gleiche Ursachen, vorwiegend jedoch durch Syphilis einerseits, anderseits an der Glatze alter Individuen häufig erscheint. Die dritte Art kommt bei ganz gesunden Individuen vor, und zwar sehr häufig. Die Seborrhöe des Greisenalters steht mit den später zu beschreibenden Veränderungen der Talgdrüsen im Zusammenhange.

Eine Seborrhöe der Augenlider wurde von *Neligan* als ein besonderes mit Allgemeinerkrankung zusammenhängendes Leiden beschrieben, welches *Law* als Blepharomeläma bezeichnete.

2. Seborrhoea faciei. An der Gesichtshaut beobachtet man meistens Seborrhoea oleosa, wobei eben vorwiegend der ölige Bestandtheil des Talgdrüsensecrets vermehrt ist. Die Stirnhaut derartig erkrankter Individuen sieht, wenn dieselbe reinlich gehalten wird, glänzend aus; wird hingegen deren Pflege vernachlässigt, dann haften Staub und Schmutz an den Talgmassen, wodurch dunkel gefärbte, schmutzig aussehende Hautpartien zu Stande kommen (Stearrhoea flavescens und nigrescens).

3. Seborrhoea nasi. An der Nase sieht man den Schmeerfluss häufig combinirt mit erweiterten Hautvenen. Die Nase zeigt gleich der Stirne fettigen Glanz. Die Ausführungsgänge der Talgdrüsen sind erweitert. Wenn man über eine solche Stelle mit Löschpapier oder einem weissen Leinenlappen fährt, tränken sich diese mit gewöhnlich von Staub schmutzig gefärbtem Fett. Die erweiterten Venen geben der Nase ein röthliches Ansehen, welches insbesondere bei niederen Temperaturgraden mehr hervortritt.

4. Seborrhoea genitalium. An den Genitalien kommt die Seborrhöe sehr häufig vor. Bei Individuen, die ein enges phimotisches Präputium haben, sammeln sich diese Talgmassen in grösserer Menge an und durch Feuchtigkeit und höhere Temperatur, ebenso durch den continuirlichen Contact zweier Hautflächen (Präputium und Glans) begünstigt, zersetzen sich die

Talgmassen und veranlassen mitunter Entzündung der Eichel (Balanoposthitis).

Häufig kommt Seborrhöe auch an der inneren Fläche der grossen Schamlippen vor.

5. **Die Seborrhoea universalis** ist bei Erwachsenen ziemlich selten.*) Sie erscheint in Form von hornartig vertrockneten, über grössere Körperstrecken ausgebreiteten Massen. Diese Massen sind entsprechend den Furchen der Hautoberfläche in tafelförmigen Plättchen aneinander gelagert (Ichthyosis sebacea) oder bei herabgekommenen Individuen in Form von, die ganze Hautoberfläche, doch vorwiegend den Stamm bedeckenden, dünnen, fettig glänzenden Schuppen (Pityriasis tabescentium). Bei Kindern ist die Talganhäufung ein physiologischer Vorgang während des Intrauterinallebens; werden nach der Geburt diese Massen (Vernix caseosa), nicht entfernt, so vertrocknen dieselben nach einem Zeitraume von wenigen Tagen zu strohpapierdünnen Lamellen, welche sich allmälig spontan ablösen. An einigen Stellen, besonders bei Kindern, welche nicht reinlich gehalten werden, bilden sich an der ohnehin vulnerablen Haut leichte Epidermidalabschürfungen, die dem minder Geübten Anlass geben können, die Seborrhöe mit anderen Leiden zu verwechseln.

Differentialdiagnose. Verwechslungen der Seborrhöe mit anderen Hautkrankheiten wären möglich: und zwar mit Eczem, mit Lupus erythematodes und Pemphigus foliaceus. — Vom Eczema impetiginosum der Kopfhaut unterscheidet man die Seborrhöe dadurch, dass nach Entfernung der Borken bei ersterem die Haut im Beginne geröthet ist und nässt, während dieselbe nach der Entfernung der Borken bei Seborrhöe entweder blass oder nur schwach geröthet erscheint; ferner

*) *Biett* beschreibt einen solchen Fall, und ein zweiter kam auf *Bazin's* Abtheilung (*Leitz*) bei einem 25jährigen Kranken vor, der schliesslich an M. Brigthii starb. Auf der ganzen Haut waren die Ausführungsgänge der Talgdrüsen mit grossen Massen von derbem Schmeer verstopft, sie bildeten linsen- bis haselnussgrosse, aber auch grössere Hervorragungen. Die Sebummassen rochen nach ranziger Butter. Im Harn war Eiweiss. Die Analyse der Talgmassen ergab: Wasser 357, Eiweiss 2, Leim 87, Caseïn 129, Fett 405, Natronphosphate 7, Natronsulfat 5, Chlornatrium 5, Buttersäure 3. Ich besitze in der Abbildung eine Seborrhöe von einem 5 Monate alten Kinde, bei welchem Gesichtshaut und Extremitäten mit ausgebreiteten, zu dichten glänzenden Borken vertrockneten Schmeeranhäufungen bedeckt waren.

greift das Eczem von der behaarten Kopfhaut gewöhnlich auf die Umgebung, Stirn, Nacken und Ohren über, während die Seborrhöe auf die behaarte Kopfhaut in der Regel beschränkt bleibt. Bei Eczem sind die benachbarten Lymphdrüsen geschwellt, bei Seborrhöe hingegen frei; bei Eczem kommt Jucken vor, bei Seborrhöe selten. Verwechslungen mit Lupus erythematodes kann durch folgende Merkmale vorgebeugt werden: die Sebummassen bei dieser Krankheit haften fest in den Ausführungsgängen der Follikel; sie sind gewöhnlich grün gefärbt und dünn, entfernt man sie, so findet man darunter die Haut geschwellt, geröthet, infiltrirt, die Ausführungsgänge der Follikel erweitert, während andere vollständig verödet sind.

Verwechslungen mit Pemphigus foliaceus sind kaum möglich, weil dieser über grössere Hautstrecken ausgebreitet erscheint und die abgelöste Epidermis an vielen Stellen in Form von grossen Lamellen weghängt, überdies regelmässig excoriirte Partien vorhanden sind, während die Seborrhöe gewöhnlich auf kleinere Partien beschränkt ist, und wenn sie auch ausnahmsweise eine grössere Fläche befällt, die Schwarten an der Unterlage fester haften. Beim Pemphigus treten immer Blasen auf, bei Seborrhöe nie.

Prognose. Die Voraussage ist bei diesem Leiden in der Regel eine günstige. Die Krankheit lässt sich in den meisten Fällen vollständig beseitigen; leicht heilbar ist sie bei Kindern, schwer in jenen Fällen, wo sie mit Anomalien der Menstruation oder mit krankhafter Blutmischung zusammenhängt und auch nur dann, wenn deren Ursachen behoben werden können.

Therapie. Die erste Aufgabe ist das Entfernen der Borken. Dieses geschieht durch Imprägniren derselben mit einer möglichst grossen Quantität von Fetten. Man verfährt hiebei auf folgende Art. Es wird mit einem in Oel getauchten Schwamm die Borke getränkt, hierauf eine Flanellhaube (die bei besonders trockenen Borken ebenfalls beölt werden kann) aufgesetzt und diese mit einer Wachstaffethaube bedeckt. Ein Zeitraum von zwölf Stunden genügt, Borken, selbst wenn sie noch so lange an der Haut gehaftet haben, zu maceriren, so dass dieselben leicht mittelst Seifenwasser entfernt werden können. Ist die Borkenlage dünn, dann genügen einfache Einreibungen von Oel allein zu ihrer Entfernung. Wird die Haut nach Entfernung der Borken blass gefunden, so genügen tägliche Waschungen derselben

mit Seife, Einreibungen mit Fett, wie: Unguentum simplex, oder Sperma Ceti cum Oleo Olivarum q. s. ut f. ung. molle. Hat man diese Behandlung einige Tage fortgesetzt, so pausirt man und wartet ab, ob sich neue Borken bilden; im Recidivirungsfalle wird dieselbe Behandlungsweise noch einige Zeit fortgesetzt. Widersteht jedoch das Leiden dem Verfahren, was gewöhnlich bei der Seborrhöe der Erwachsenen der Fall ist, so müssen Waschungen mit Kaliseife vorgenommen werden; hierzu eignen sich Kali-Crême, oder Spiritus saponis alkalinus (*Hebra*), d. i. eine in Alkohol gelöste Schmierseife von folgender Formel:

Saponis viridis *uncias duas (grammes 76·80)*. Spir. vini rect. *unciam (grammes 40)*. Filtra et adde: Spir. Lavandul. *drachmam unam (grammes 5)*.

Die Waschungen werden am besten unter der Douche vorgenommen und durch die Einwirkung der Kälte verengern sich consecutiv die bei dieser Krankheit erweiterten Talgdrüsen. Da bei einer länger dauernden Seborrhöe auch geringe Infiltration der Haut vorhanden ist, so eignen sich zu deren Beseitigung verschiedene Präparate in Salbenform, wie Oxydum Zinci, Carbonas plumbi, Praecipitat. alb. je eine Drachme auf eine Unze Fett. Auch folgende Mischung wird mit Erfolg angewendet: Oxydi Zinci, Carbon. Plumbi. aa *drachmam (gr. 5)*. Spermatis Ceti *unciam. (gr. 40.)* Ol. Olivarum q. s. ut f. ung. molle.

Gegen die Pityriasis amianthacea werden Waschungen mit Alkohol in Verbindung mit Essig- oder Carbolsäure mit Glycerin oder Balsam peruv. erfolgreich angewendet. Man wählt z. B. folgende Formel: Spirit. vini gallic. unc. sex *(gr. 240)*, Acid. carbolic., Balsam peruv., Spirit. lavandul., aa *drachmam (gr. 5)*. Selbstverständlich wird man zunächst auch auf das Allgemeinleiden Rücksicht nehmen; indem man besonders bei Weibern mit Menstruationsanomalien Eisenpräparate verabreichen wird. Im Uebrigen verweisen wir hier auf die Behandlung der Akne und Comedonen, die im Wesentlichen die gleiche ist.

Mit besonderem Vortheile, zumal bei der Seborrhöe der Genitalien werden verschiedene Streupulver angewendet, wie Amylum, Semina Lycopodii, Talcum venetum, Pulvis lapidis Baptistae, Pulvis Aluminis plumosi, Pulvis oxydi Zinci.

B. Anhäufung des Talges.

Die Anhäufung des Secretes der Talgdrüsen findet entweder vorwiegend in den Ausführungsgängen statt (Mitesser, Comedo), oder im Lumen der Talgdrüsen selbst. Ist die Anhäufung eine knötchenförmige, dann entsteht das Bild des Milium, ist sie eine flüssige, mit Geschwulstform und Vergrösserung der Talgdrüsen, hat man das Bild der sogenannten Balggeschwulst, Atheroma und des Molluscum sebaceum.

1. Mitesser, Comedo.

Unter Comedo, Mitesser, versteht man einen Sebumpfropf, welcher den Ausführungsgang einer Talgdrüse oder eines Haarfollikels verstopft und ausdehnt.

Der anatomische Vorgang bei der Entstehung des Comedo ist folgender: Es wird durch Epidermis und Schmeeranhäufung das Lumen des Haarbalges und der Talgdrüse erweitert; dies kann geschehen in der ganzen Länge, oder am unteren, geschlossenen Ende der Talgdrüse, oder kurz vor der Mündung an der Oberfläche der Haut, während das Lumen gegen die Tiefe zu die normale Weite behält. Sowohl die Dicke der Cutis als die Länge des Haarbalges, die an verschiedenen Stellen des Körpers verschieden sind, üben hierauf einen wesentlichen Einfluss und bedingen eine verschiedene Entstehungsweise der Erweiterung der Haarbälge. Bei dicker Cutis und langem Haarbalge wird sich der Schmeer in der Tiefe am unteren Ende leicht anhäufen, während das obere offene Ende normal bleibt, oder durch irgend ein pathologisches Moment in der Haut verengt werden kann und dann gleichsam den Hals des Balges bildet (*Virchow*).

Der Sebumpfropf ist an seinem obersten Punkte schwärzlich gefärbt und beim Ausquetschen kommt er in Wurmform zum Vorschein. Man findet bei Comedo immer Erweiterung der Talgdrüsen, bisweilen auch der Haarbälge, da die Comedonen durch Erweiterung beider sich bilden. Die ausgedrückten Massen bestehen aus Epidermis- und rundlichen Enchym-Zellen, welche Fettkörnchen enthalten oder ganz mit Fett gefüllt sind; auch zwischen den Zellen bemerkt man eine Anzahl von freien Fetttropfen; Cholestearinkrystalle kommen darin sehr selten vor. Ausserdem findet man im Innern eine grössere Anzahl von aneinander liegenden Haaren und öfter die Haarsackmilbe, Acarus folliculorum.

Die Localitäten, an welchen die Comedonen vorwiegend vorkommen, sind Gesichtshaut, Brust, Nacken und Rücken, und nur, wo sie von äusseren Schädlichkeiten hervorgerufen werden, treten

sie auch an anderen Stellen auf, wie dies bei in Theerfabriken Arbeitenden wahrzunehmen ist. Die Aetiologie der Comedonen besprechen wir bei der Akne, von welcher sie klinisch nicht zu trennen sind.

Therapie. Die Behandlung der Comedonen ist eine rein externe; die Erfahrung lehrt aber, dass bisweilen Comedonenbildungen in chronischer Weise mit constitutionellen Krankheiten, wie Scrophulose, Tuberculose und anderen pathologischen Processen zusammenhängen, die eine Nutritionsstörung der Haut herbeiführen; häufig genug sind sie auch mit Anomalien der Menstruation im Zusammenhange. Es wird in solchen Fällen die Behandlung der Ursache gleichzeitig mit der localen Therapie vereint werden müssen. Weit häufiger sind die Comedonen jedoch nur ein locales Leiden. Die Behandlung besteht vor Allem im Ausdrücken der Sebumpfröpfe mittelst Uhrschlüssels, oder mit dem einem Ohrlöffel ähnlichen Comedonenquetscher. Hierauf wird die Haut mit Kaliseife oder auch mit alkalischem Seifengeist eingerieben. Wenn dies allein nicht zum Ziele führt, wird die Einreibung mit einer Schwefelpasta von folgender Formel (*Zeissl*) vorgenommen:

Lact. sulfuris, Glycerini, Spir. vini rectif., Kali carbon. Aether sulf., aa part. aequales.

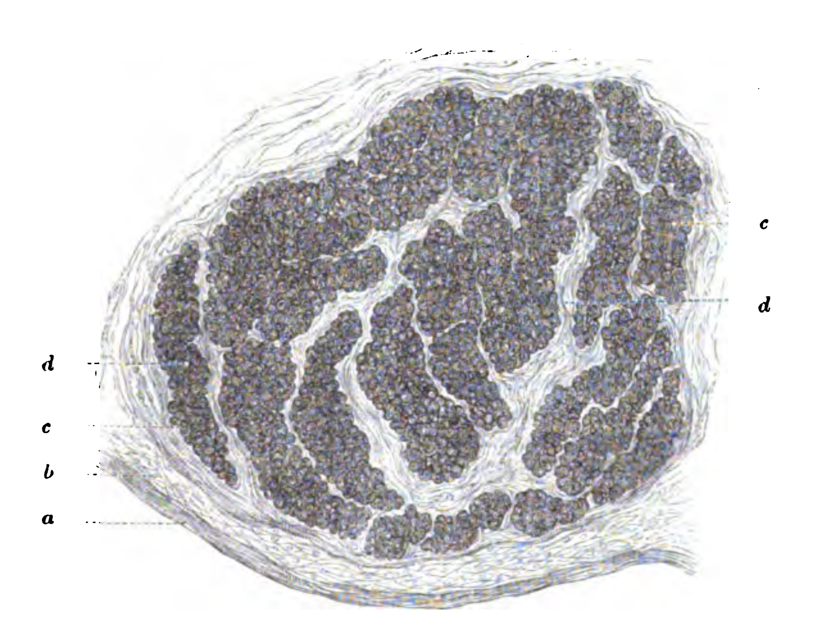
Statt dieser Behandlung lässt sich auch Schwefelsandseife anwenden, welche am Abend eingerieben wird; der Schaum bleibt über Nacht auf der Haut liegen und wird erst Morgens entfernt. Es ist überhaupt gut, wenn man alle diese Manipulationen Abends vornimmt, weil die Haut durch die eben angeführten Medicamente irritirt und geröthet wird; auch lässt man nach je drei Tagen die Kranken mit jedem Medicament pausiren, um die Reizung der Haut nicht übermässig zu vermehren. *Martin* (Brit. med. Journal 1868) empfiehlt Hydrarg. corros. subl. gr. 8. (0.6), Glycer. unciam *(gr. 40)*, Aqu. rosac. unc. quatuor (160).

2. Milium, (Grutum), Strophulus.

Milium ist eine in Form von weissen Knötchen auftretende Anhäufung des Talgs in den Talgdrüsen. Wenn nämlich bei verödetem Ausführungsgange die Talgmassen in der

Drüse sich ansammeln, verliert letztere ihren acinösen Bau, wodurch weisse, kugelförmige Körperchen zum Vorschein kommen, welche nur durch eine dünne Epidermisschicht von aussen getrennt sind. Diese Körperchen kommen vorzüglich an der Gesichtshaut, zumal an den Augenlidern, Wangen und an den Genitalien, häufig in der Peripherie der Narben, besonders bei Lupus vor. Willan bezeichnet das Milium als Strophulus albidus, Wilson als Tuberculum sebaceum.

Figur 8.



Durchschnitt eines gelappten Milium dem oberen Augenlide entnommen: *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Wand des Balges. *d* Talgmassen.

Das Milium bildet sich in folgender Weise. Wenn bei dünner Cutis, welche nur mit Lanugo und feinen Haarbälgen versehen ist, in kurzen Zeiträumen grosse Mengen von trockener Epidermis und Schmeer im Haarbalge gebildet wurden, so wird dadurch Verstopfung der Mündung des Haarbalges entstehen und wegen seiner Kürze wird sich dieser zu einem kleinen Kügelchen ausdehnen, welches durch die harte Epidermis durchscheint.

Die Geschwulst enthält eingeschlossen: Epidermiszellen, Cholestearinkrystalle *), durch Zusatz von Schwefelsäure bilden sich nadelförmige Krystalle von schwefelsaurem Kalk. Sie wird nach aussen durch die Epidermis (*a*) begrenzt, hierauf folgt die Malpighi'sche Schicht (*b*). Der eigentliche Balg wird entweder aus der Wand des Haarbalges (*d*) oder der Talgdrüse gebildet; derselbe sendet bei den gelappten grösseren Geschwülsten vielfache Bindegewebssepimente in die Höhle.

Als Strophulus albidus finden wir bei *Willan* eine Hautkrankheit abgebildet, die offenbar nur als Milium aufzufassen ist. Will man den Namen beibehalten, so wären darunter jene Sebumanhäufungen zu verstehen, welche in der Haut von Kindern auftreten, wo jedes Knötchen mit einem schwach gerötheten Hofe versehen ist.

Die Therapie besteht im Anstechen der Epidermis und Herausdrücken dieser kugelförmigen Körper mittelst des Comedonenquetschers.

Colloid-Milium. Unter dieser Bezeichnung ist durch *Wagner* ein Fall bekannt, bei welchem die Haut an der Stirn verdickt und von vielen deutlichen Längs- und Querfalten durchzogen war. Die Falten waren in der Tiefe weiss gefärbt, die übrige Haut glänzend und mit zahlreichen, hirsekorngrossen, dicht nebeneinander stehenden Hervorragungen bedeckt. Beim Einstechen und Drücken entleerte sich eine blassgelbe, colloidhaltige Masse; die Wangen waren weniger, die Nase stärker afficirt, die Mündungen der Schweiss- und Talgdrüsen nicht sichtbar. Vom gewöhnlichen Milium unterscheidet sich das in Rede stehende durch den Colloidinhalt, indem bei ersterem die Epithelien fettig, bei letzterem colloidartig degenerirt sind. Während beim gewöhnlichen Milium die Affection in Folge von Verschluss des Ausführungsganges eintritt, ist bei letzterem der Verschluss ein secundärer, durch die Colloidepithelien bedingter.

3. Vitiligoidea, Xanthelasma, Dachsauge.

Mit diesen Namen bezeichnet man eine eigenthümliche Veränderung an der Haut zumal der Augenlider, wobei dunkel oder lichtgelb gefärbte bandartige Streifen oder meist linsengrosse Flecke (Vitiligoidea plana) erscheinen, welche in gleichem Niveau mit der sie umgebenden gesunden Haut bleiben, oder in Form von Falten oder den weichen Warzen (V. tuberosa) ähnlichen Gebilden herabhängen. Ausnahms-

*) Die Cholestearinkrystalle bilden sich im Allgemeinen aus fetthältigen Substanzen, welche in Räumen mit geringem Stoffwechsel eingeschlossen sind; der chemische Hergang bei deren Bildung ist jedoch bisher nicht ermittelt.

weise können auch andere Hautstellen (Wangen, Hände) Sitz dieser Affection sein. *Gull* fand Vitiligoideaknoten selbst an der Cornea, in den Sehnen, am Hals, Ellbogen, an den Ohrmuscheln und Händen. Ausser Entstellung, welche mit der Zahl und Ausdehnung der Affection eine sehr beträchtliche werden kann, verursacht dieselbe keine Beschwerden. Die Flecke wachsen nur sehr langsam, und sich selbst überlassen, bleiben sie das ganze Leben ohne sich merklich zu verändern. In der Regel wird das weibliche Geschlecht, und zwar selten vor dem 40. Lebensjahre hievon befallen. Die Zahl der besonders in der Jüngstzeit beobachteten und beschriebenen Fälle ist eine beträchtliche, und sind es die Ophthalmologen, denen die Krankheit besonders häufig begegnet. Ich beobachtete seit Jahresfrist 8 Krankheitsfälle, darunter ein jüngeres weibliches Individuum, bei welchem derartige Gebilde in Form von weichen Warzen an den Augenlidern und Wangen vorhanden waren. *Hilton Fagge* bringt das Leiden mit Erkrankung der Leber in Zusammenhang, da dasselbe häufig von Ikterus begleitet ist.

Ueber das Wesen des Xanthelasma sind die Ansichten getheilt. Während die Untersuchungen von *Waldeyer*, *Virchow*, *Hutchinson*, *Pavy*, *Hilton Fagge*, *Smith*, *Kaposi* und *Murchison* ergaben, dass das Leiden durch Wucherung des Bindegewebes mit consecutiver Verfettung entstehe, und *Virchow* es daher als Fibroma lipomatodes bezeichnet, sehen es andere wie *Neligan*, *Hebra*, *Geber* und *Simon* als eine Erkrankung der Talgdrüsen selbst an, und zwar fanden die beiden letzteren, deren Präparate ich durchsah, eine beträchtliche Hyperplasie der Drüsenzellen. Andere, wie *E. Wilson*, betrachteten dasselbe als durch gelbliche Entartung des Rete Malpighii entstanden; später schloss er sich der Ansicht derjenigen Autoren an, welche dasselbe aus Cutisgewebe hervorgehen lassen.

Ich habe im Monate Juni 1871 einem alten Manne ein etwa $^1/_2$ Zoll langes Xanthelasma exstirpirt und fand bei der mikroskopischen Untersuchung die Talgdrüse und den Haarbalg cystenförmig ausgedehnt, mit vertrocknetem Smegma und Epidermisschollen erfüllt. In der Umgebung derselben konnte weder Professor *Wedl* noch ich Zellenwucherungen wahrnehmen. Es fanden sich gleiche Veränderungen, wie ich selbe an den senil veränderten Drüsen der Glatze beschrieben.

Ich bin selbstverständlich weit entfernt irgend einen Zweifel gegen den Befund derjenigen zu hegen, welche nur verfettetes Gewebe als Ursache des Leidens angeben; glaube vielmehr, dass man mit dem Namen Xanthelasma verschiedene, nur in ihrer Färbung übereinstimmende, dem Wesen nach jedoch unabhängige Leiden zusammenfassen soll, und würde mit Geber und Simon für die eine Erkrankung die von *Virchow* vorge-

schlagene Bezeichnung, Fibroma lipomatodes, für die andere dagegen den Namen Vitiligoidea beibehalten.

Therapie. Wenn die Krankheit nicht zu grosse Strecken der Augenlider einnimmt, ist die Exstirpation angezeigt, doch wird auf allenfalls entstehende Ektropien Rücksicht genommen werden müssen. Aetzungen mit concentrirter Carbolsäure wären zu versuchen.

4. Atherom, Balggeschwulst.

Durch Ansammlung des Talgdrüsensecretes nach vorausgegangener Verstopfung des Ausführungsganges erfolgt Ausbuchtung der Drüsenläppchen, wodurch die schon besprochenen Comedonen, Milium, endlich auch die Balggeschwülste entstehen.

Dieselben bestehen aus einem Sack, welcher mit breiigem Inhalte gefüllt und dessen Wand sehr stark verdickt ist. Die innere Wand ist gewöhnlich dünn, da das Corium nicht in deren Bildung mit einbezogen wird. Im Breie befinden sich Fetttropfen, Fettkrystalle, besonders Cholestearin und Epidermis; bei grösseren Geschwülsten ist der Inhalt weissgrau, schmierig, bei kleinen finden sich mehr concentrisch geschichtete Epithelialzellen und Cholestearinkrystalle (Cholesteatome). Bei längerem Bestande finden sich Blutkörperchen, Pigment, und bei Entzündung des Balges bildet sich eine schmierige, übelriechende, mit Eiter gemengte Flüssigkeit, welche, wenn die Geschwulst aufbricht, nach aussen entleert wird.

Die Geschwulst sitzt vereinzelt oder in mehreren zerstreuten Exemplaren im Unterhautzellgewebe des Kopfes, des Nackens, der Stirn, der Augenbrauenbogen, des Gesichtes, der Augenlider, seltener am Stamme. Sie tritt sowohl bei Kindern, als bei Erwachsenen auf, entweder vereinzelt oder zahlreich, wird erbsen-, haselnuss-, selbst faustgross und macht nur dann Beschwerden, wenn sie sich entzündet.

Ausserdem werden von den Atheromen noch die *Cooper*'schen Balggeschwülste unterschieden, an deren Kuppe der Ausführungsgang der Talgdrüse oder des Haarbalges deutlich wahrzunehmen ist, die demnach keinen vollständig abgeschlos-

senen Sack, wie die ersteren bilden, und vorzugsweise am Rumpfe vorkommen, übrigens den gleichen Bau wie Atherome haben.

Die Balggeschwülste brechen nur selten in Folge von Entzündung spontan auf; am zweckmässigsten werden sie mit dem Messer exstirpirt.

5. Molluscum sebaceum, contagiosum, Condyloma subcutaneum.

Wenn der Talg in den Drüsen sich in grösseren Mengen ansammelt, so buchten sich dieselben aus, wodurch warzenförmige Gebilde zum Vorschein kommen, welche an ihrer Oberfläche durch einen oder durch mehrere Sebumpfröpfe verstopft sind. Auch bilden sich an einem kurzen Stiele hängende Geschwülste von der Grösse einer Erbse und darüber (birn- bis faustgrosse), aus welchen man milchige, flüssige oder feinbröckliche Massen, welche letztere sich gegenseitig abplatten, ausdrücken kann. Das Molluscum kommt vorzugsweise im Gesichte, am Scrotum und Penis vor; *Bazin* bezeichnet es mit dem Namen: Akne varioliformis.

Die Krankheit hat in der Regel einen chronischen Verlauf und kommt entweder nur an einzelnen Hautpartien oder an der ganzen Hautoberfläche in Form von kleinen oder grossen Tumoren vor.

Ich habe sie als acute Erkrankung der Gesichtshaut bei einer schwangeren Frau gefunden, in Form von erbsengrossen Geschwülsten, die während des Puerperiums spontan wieder schwanden*).

Ueber die Contagiosität derselben sind die Meinungen getheilt. *Bateman* beschrieb 1817 zuerst dieses Leiden, und die Ansteckungsfähigkeit der Efflorescenzen war ihm evident; *Cazenave* und *Schedel*, früher noch *John Thomson* und *Carlswell* verzeichnen ähnliche Fälle. *Henderson* (Edinb. med. journ. Vol. LVI.), konnte die Contagiosität nicht nachweisen. *Paterson* (Edinb. med. a. surg. journ. 1841) konnte die Uebertragung der Efflorescenzen von der Mutter auf das säugende Kind constatiren. *Hebra* (Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte B. I. 1845) rieb das ausgedrückte Smegma an der Haut ein, impfte es in dieselbe,

---

*) *Ebert* (Berlin klin. Wochenschrift 1865) beobachtete einen Fall bei einem vier Jahre alten Kinde, dessen Gesicht mit 207 Mollusken bedeckt war.

doch ohne Erfolg. *Ribbentrop* (Rust's Magazin 1845 Bd. IV) bezweifelt die Contagiosität. *Cotton* (Edinb. med. and surg. Journ. Vol. LXIX) gibt die Möglichkeit der Uebertragung zu. *G. Retzius* (Deutsche Klinik 1872 Nr. 4) züchtete im Culturapparate den Inhalt eines Molluscum ohne positiven Erfolg, doch sah er, dass nach mehreren Monaten der auf seine Brust übertragene Inhalt ein Molluscum hervorrief. Während *Wilson*, *Cock*, *Tilbury Fox*, *Caillaux*, *Duckworth*, *Hutchinson* und in der neueren Zeit *Bärensprung* und jüngst auch *Virchow* und *Rindfleisch* *) die Contagiosität als zweifellos erklären, sind die an unserer Schule gemachten Impf-Versuche misslungen. Als Träger des Contagium werden theils das ganze Secret, theils nur die Kerne gehalten und *Virchow* hält dafür, dass es sich hier um eine endogene Zellenbildung handle, wie bei den Cancroiden. Er erwähnt eines Falles an der Kinderklinik der Charité, wo ein Kind das andere inficirt hatte.

Therapie. Die Behandlung ist eine locale und besteht bei kleinen Geschwülsten im Ausdrücken der Sebummassen, in Ueberschlägen mit Sapo viridis oder Bepinslung mit Jodtinctur, bei grösseren in Unterbindung des gewöhnlich dünnen Stieles, oder in Exstirpation mit Schere oder Messer.

Die von *Hauk* und *Zeissl* beschriebenen Condylomata subcutanea, welche in den Talgfollikeln an den Geschlechtstheilen und den Schenkeln bis zum Knie herab vorkommen, sind selbstverständlich identisch mit dem eben erwähnten Leiden. Nach *Zeissl* erscheinen dieselben als mattweisse oder rosenrothe, breitaufsitzende, härtliche Erhebungen der Haut von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Erbse. An ihrer Spitze bemerkt man die Oeffnung des Hautbalges als kleinen schwarzen Punkt. Drückt man den Tumor seitlich mit den

*) Der Durchschnitt eines Molluscum zeigte nach *Virchow* eine lappige drüsige Anordnung, wobei zwischen regelmässig radiär gestellten Cylinderzellen Smegma angesammelt war. Die weiche Masse bestand aus Epidermiszellen und Fett; jedenfalls sind die grossen Enchymzellen stets der stabilste Befund.

Was die parasitische Natur betrifft, so haben diese beschriebenen Körperchen nach *Virchow* Aehnlichkeit mit den Psorospermienkugeln, welche am Darmepithel vorkommen. Noch ähnlicher sind sie dem Schmeer. Liesse sich nachweisen, dass diese Körper in den Epidermiszellen oder dem Rete Malpighii entstehen, so könnte man die Krankheit als eine Secretionsstörung auffassen, aber dies ist bisher nicht gelungen. Nach *Virchow* kommen ganz analoge Formen in anderen Epidermoidalgebilden vor, wo über ihre endogene Entstehung kaum ein Zweifel ist.

Nägeln, so entleert sich Hautschmeer und dann tritt ein kleines dem Condylom ähnliches Gebilde aus der Oeffnung hervor, welches aus dem Boden des Haarbalges entspringt (*Biesiadecki*), mit den Seitenwänden dagegen nicht zusammenhängt. Dieses Gebilde ist traubenförmig und ist nach *Zeissl's* Untersuchung (Archiv für Derm. und Syphil. 1869 1. Heft) eine krankhaft vergrösserte Schmeerdrüse, in welcher Sebum angesammelt ist, daher der Vorschlag *Zeissl's* dasselbe nicht mehr Condylom zu nennen, seinen berechtigten anatomischen Grund hat. Das Wesentliche der Erkrankung besteht in der monströsen Hypertrophie des drüsigen Theils des Follikels. Die Ursache ihrer Entstehung ist noch nicht aufgeklärt; *Zeissl* sah sie nach forcirtem Schwitzen bei Wöchnerinnen und Kindern, bei acuten Exanthemen und einmal nach einer forcirten Priessnitz'schen Schwitzkur entstehen. Die subcutanen Condylome schwinden zuweilen spontan durch Entzündung in Folge der Reibung der Kleidungsstücke, oder nachdem das Smegma ausgedrückt wird; sonst werden sie am besten mittelst Hohlschere abgetragen.

Verkalkungen (Hautsteine). Schliesslich mögen noch die Verkalkungen der Haut, die sogenannten Hautsteine erwähnt werden. Man findet unter der Haut steinharte Massen frei beweglich und es sind dies meist Geschwülste, besonders Balg-, seltener Fettgeschwülste, die eine Kalkmetamorphose erfahren und deren Balg oder Stroma verknöchert ist. Die erdigen Substanzen sind meist phosphorsaurer Kalk, kohlens. Kalk, welche durch Fette und Extractivstoffe verbunden werden. Die Gestalt der Concretionen ist verschieden, ihre Grösse von der eines Sandkorns bis zu der einer Nuss.

C. Verminderung der Talgsecretion (Xerosis).

Die verminderte Schmeerausscheidung ist entweder angeboren oder erworben. Die Haut erscheint hiebei trocken, spröde, wird durch die geringste Zerrung leicht eingerissen; die Haare werden trocken und brechen ab. Die angeborene Xerosis ist selten; häufig kommt sie jedoch erworben vor, und zwar durch local wirkende schädliche Substanzen, wie z. B. durch zu häufiges Waschen der Haut mit Seifen, Laugen, wie dies bei Wäscherinnen, Mägden u. s. w. vorzukommen pflegt; auch ist sie die Folge von anderen Hautkrankheiten, besonders von Elephantiasis Graecorum, Sklerema adultorum, Prurigo, Ichthyosis, Lichen exsudativus ruber, gleichwie von seniler Hautveränderung. *Wilson* hat diese Krankheit unter dem Namen Xeroderma beschrieben. Durch Einhüllen der Haut mit Fett und zeitweiliges Aussetzen der Beschäftigung erlangen solche Kranke, bei denen die Ursache eine locale ist, ihre normale Haut wieder.

Anomalien der Schweisssecretion.

(Anatomie siehe pag. 27.)

Der Schweiss ist in reinem Zustande noch nicht chemisch untersucht worden, da er immer Epidermiszellen und Talg beigemengt enthält. Die chemische Untersuchung des von der Gesammtoberfläche gewonnenen Schweisses zeigte:

Kochsalz	2·230	Milchsaures Kali	0·317
Chlorkali	0·224	Schweisssaures Kali	1·562
Schwefelsaures Kali	0·011	Harnstoff	0·044
Natronphosphate	Spuren	Fett	0·013
Erdphosphate	Spuren	Wasser	995·573
Kalialbuminate	Spuren		

An den verschiedenen Hautstellen ist auch die chemische Zusammensetzung, insbesondere der Natrongehalt, verschieden.

Wenn die Temperatur der Haut vermehrt wird, sei es nach Muskelanstrengung, oder durch Einwirkung hoher Temperatur von aussen, oder durch Hyperästhesie, in Folge von Durchschneidung der Gefässnerven, durch den Aufenthalt in einer mit Wasserdunst gesättigten Luft, oder nach dem Genusse von warmen Getränken u. s. w., kommt es zur vermehrten Schweissabsonderung. Nur bei krankhaften Veränderungen bringen diese Agentien keinen Schweiss hervor; die Lebhaftigkeit der Schweisssecretion schwindet mit der Dauer derselben.

Nach *A. W. Foot* ist die partielle Hyperhydrosis abhängig von Erschlaffung der Gefässmuskeln und der daraus entspringenden Erweiterung der Arterien des Unterhautzellgewebes. Der paretische Zustand der Gefässnerven soll öfter auf reflectorischem als directem Wege zu Stande kommen. So haben auch *Brown-Sequard* und *Barthez* durch Auflegen reizender Stoffe auf die Zungenschleimhaut Hyperhydrosis an der Wange erzeugt. (*Schmidt's* Jahrbücher 1869.)

Man nahm bisher an, dass die Stellen, an denen die Drüsen zahlreicher oder grösser sind (Stirn, Handteller, Fussohlen, Achselhöhle), auch mehr Schweiss absondern; doch hat *C. Reinhard* (Zeitschrift f. Biologie 1869), nachgewiesen, dass die Wangen am meisten, die schweissdrüsenreiche Volarfläche der Hand etwas weniger und der Vorderarm am wenigsten Schweiss perspirirt.

In 1½ Stunden können 2560 Grammes Schweiss abgesondert werden.

Zur Bildung des Schweisses tragen die Epithelien der Drüsen, namentlich die fetten und flüchtigen Säuren, die einen stark riechenden Schweiss bilden, bei. Das Ernährungsplasma stammt aus den zahlreichen Drüsen-Capillaren. Der frische Schweiss reagirt sauer. Sehr profuse Schweisse, ferner die Achsel- und Fussschweisse wie die urämischen, reagiren alkalisch oder neutral, was gewiss von der raschen Zersetzung abhängt. Ein mit Salzsäure benetzter Glasstab in der Nähe eines Schwitzenden entwickelt Nebel von Salmiak.

Quantitative Veränderungen der Schweissdrüsen.

Die Schweisssecretion kann vermindert oder vermehrt sein, Anhydrosis — Hyperhydrosis.

Die verminderte Schweisssecretion tritt entweder als Symptom interner Erkrankungen (Typhus, Diabetes mellitus, Hemiplegie und Carcinom) oder in Folge einzelner Hautkrankheiten (Prurigo, Psoriasis, Ichthyosis etc.) auf; auch findet man Individuen, die, obwohl ihre Haut mit Schweissdrüsen versehen ist, selbst bei sehr hoher Temperatur nicht schwitzen.

Es sind Fälle von bloss localem Aufhören des Schweisses bekannt, so dass z. B. an dem gelähmten Körpertheile die Haut trocken, an der gesunden dagegen feucht erscheint; doch stellt sich die normale Schweissbildung wieder ein, sobald das Grundleiden behoben ist.

Die profuse Schweisssecretion kann eine allgemeine oder locale sein; die allgemeine kommt in verschiedener Form vor, und zwar ist die Haut entweder heiss und turgescirend, oder kalt, blass und collabirt. So sind es z. B. die Schweisse bei Pneumonien, welche rasch verdunsten, während sie bei Tuberculösen lange Zeit an der Haut haften, und mit dem Secrete der Talgdrüsen und mit Epidermiszellen gemengt, jene Veränderung an der Haut hervorbringen, die wir oben mit dem Namen Pityriasis tabescentium bezeichneten. Der rasch verdunstende Schweiss wird durch vermehrten Druck in den Blutgefässen und durch gesteigerte Herzaction veranlasst, während der Schweiss bei Tuberculose durch den verminderten Widerstand der organischen Gewebe entsteht. Ausserdem sind die Schweisse zu erwähnen, welche durch Blutüberfüllung des rechten Herzens und der Körpervenen entstehen, wie bei Cyanosis, Herz- und Lungenkrankheiten.

Die bisher angeführten Schweisse gehören als solche nur dann in das Gebiet der Dermatologie, wenn durch sie jene Ver-

änderungen an der Haut entstehen, die wir als Sudamina (Miliaria) und als Intertrigo bezeichnen.

Weit häufiger ist die profuse Schweissabsonderung eine partielle, nur auf kleine Hautpartien beschränkte, Hyperhydrosis localis, u. zw. sind die Fusssohlen, Hände, Achselhöhlen, Scrotum, Genitocruralfalte und die Afterkerbe am häufigsten ergriffen. Die Hyperhydrosis an den Fusssohlen ist eine der lästigsten Hautkrankheiten, sowohl für den damit Behafteten als auch für seine Umgebung; denn von der höchst unangenehmen Empfindung der Feuchtigkeit abgesehen, belästigt sie auch durch Schmerzen, welche bei längerer Dauer des Leidens entstehen. Es wird nämlich die Epidermis durch den Schweiss macerirt, löst sich los, und jeder Druck während des Gehens wird schmerzhaft empfunden; an den Zehen entstehen Einrisse (Rhagaden), welche die schmerzhafte Empfindung noch steigern. Für die Umgebung, sowie für die betreffenden Individuen ist der üble Geruch der Fussschweisse höchst lästig. Dieser entsteht durch die rasche Zersetzung des Schweisses, durch das Imprägnirtwerden der Fussbekleidung, welche letztere vorzugsweise der Träger des üblen Geruches ist. Dass dem wirklich so ist, davon überzeugt man sich am besten (wie bereits *Hebra* aufmerksam gemacht hat), wenn man solche Füsse reinigt und wäscht, und den secernirten Schweiss sammelt; man wird finden, dass dieser im frischen Zustande niemals einen üblen Geruch hat. Demnach ist das längere Verweilen des sich zersetzenden Schweisses an den Füssen, die Aufnahme desselben durch die Fussbekleidung Ursache des üblen Geruches. Die vermehrte Schweisssecretion an den Händen hat in leichteren Fällen keine weiteren Folgen; bei längerem Bestande wird die Epidermis der Hohlhand lichter gefärbt, macerirt und schmerzhaft. Die Schweisse der Achselhöhle, der Genitocruralfalte und der Afterkerbe kommen zumeist bei dickleibigen Individuen vor und werden für dieselben häufig genug Ursache von Erythemen (Intertrigo), welche sich zuweilen zu den hartnäckigsten Eczemen heranbilden.

Qualitative Veränderungen des Schweisses.

Diese sind bisher noch wenig untersucht, und wir kennen dieselben nur nach dem Geruche und der Farbe des Schweisses.

Da der Geruch eine subjective Empfindung ist, werden begreiflicher Weise die Wahrnehmungen bei verschiedenen Krankheiten hierüber sehr verschieden angegeben; derselbe soll meist von Butter-, Ameisen-, Metacetonsäure abhängen. Es werden Fälle erwähnt von Moschusgeruch des Schweisses bei Peritonitis; der Schweiss Syphilitischer soll süsslich, Gichtischer säuerlich Scorbutischer faulig, Scrophulöser nach Bier, Wechselfieberkranker nach frischem Schwarzbrod riechen. (?) *Schönlein* soll die Diagnose der Masern und des Scharlachs mit seinem Geruchsorgan gemacht haben. Die Angaben über blaue*), grüne, schwarze Schweisse sind nach *Hebra* mythisch. Die gelbe Färbung bei Ikterischen rührt nicht vom Schweisse, sondern vom Gallenfarbstoff in den Epidermiszellen her.

*) Ein Fall von Cyanhydrosis (blauer Schweiss). *Kollmann* theilte (in der med.-physik. Gesellsch. zu Würzburg) einen Fall von Cyanhydrosis mit, welcher. da der Schweiss von Prof. *Scherer* chemisch untersucht wurde, Erwähnung verdient.

Der Fall betraf einen Mann von 40 Jahren mit gelblicher Gesichtsfarbe, dessen Leiden schleichend begonnen, sich schon eine lange Reihe von Jahren fortentwickelte; die inneren Organe waren gesund: nur litt das Individuum an Anfällen von Schwindel, Herzklopfen, an grosser psychischer Unruhe, und war überdies kleinmüthig und trüb gestimmt. Auch zeigten sich stärkere Gefäss-Injectionen im Gesichte, an der Conjunctiva, so wie an den Händen. Nach diesen Zufällen stellte sich das Gefühl ungemeiner Schwäche ein; profuse nächtliche Schweisse quälten den Patienten sehr. Von Zeit zu Zeit traten hämorrhoidale Blutungen auf.

Am Hodensacke, in dessen Umgebung, sowie an der inneren Schenkelfläche (an anderen Stellen nirgends) zeigten sich Schweisse, die ungefärbt auftraten, dann einen leichten blauen Anflug annahmen und nach und nach intensiver wurden, bis sie endlich eine indigoblaue Färbung bekamen. Patient nahm in den Wintermonaten wöchentlich zwei bis drei Vollbäder; ausserdem wurde ihm öftere Reinigung empfohlen; doch die blau gefärbten Schweisse traten immer wieder auf, und waren auch die den genannten Theilen anliegenden Stellen der Unterbeinkleider indigoblau gefärbt.

Eine von *Scherer* vorgenommene chemische Untersuchung constatirte die blaue Färbung des Schweisses, welche von phosphorsaurem Eisenoxyduloxyd herrührte.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden eingetrocknete, blau gefärbte Klümpchen, welche von der Oberfläche des Hodensackes mittelst Pincette entfernt wurden, genommen. Die darin befindlichen Gewebstheile (Epidermis, Haare etc.) zeigten sich ungefärbt, dagegen waren die von den Kleidungsstücken herrührenden Fasern (Baumwolle) verschieden bräunlich, violett bis

Die Blutschweisse, deren Existenz von glaubwürdigen Autoren behauptet wird, kommen vorzüglich bei amenorrhöischen Individuen vor, und dürften von leichter Zerreissbarkeit der Gefässwände der Schweissdrüsen-Capillaren bei heftiger Aufregung abhängen. Es handelt sich in diesen Fällen daher nicht um Blutschweisse, sondern um Blutextravasate um und in die Schweissdrüsen.

Die Absonderung von Harnstoff durch den Schweiss bei Cholera, Eklampsia parturientium, Morbus Brightii, ist ein erwiesenes Factum. Ob Zucker im Schweisse als krankhaftes Secretionsproduct vorkommt, ist noch nicht genügend constatirt. Jüngst

---

blau gefärbt; überdies fanden sich isolirte, dunkelblaue, zum Theile klumpige Partikelchen. Die erwähnte Farbe löste sich weder in Wasser noch in Glycerin. Mit Kali oder Ammoniak entfärbten sich die Baumwollfasern nicht, dagegen mit Schwefel und Salpetersäure. Von Vibrionen wurde nichts bemerkt.

In keinem anderen Secrete, weder im Speichel, noch im Harne, war eine blaue Färbung nachweisbar.

Was die blaue Färbung des Schweisses betrifft, so war dieselbe am intensivsten beim Gebrauche von Eisenpräparaten. Doch wurden Eisen und Chinin auch nur dann verabreicht, als die Symptome am heftigsten waren und später sowohl der Gebrauch des Eisens als des Chinins sistirt und die Stärkung des Patienten durch tonisirende Nahrungsmittel versucht.

Wenn auch nicht zu läugnen ist, dass die blaue Färbung am intensivsten beim Gebrauche der Eisenpräparate war, so muss doch ausdrücklich betont werden, dass, obgleich 10 bis 11 Monate lang Eisen weder innerlich noch äusserlich zur Anwendung kam, die blaue Färbung des Schweisses, wenn auch nicht so intensiv, doch lange Zeit vorhanden war. Später wurde keine blaue Färbung mehr wahrgenommen. Diese Form von Chromhydrosis bezeichnet *K.* als Cyanhydrosis.

In der Literatur finden sich einige Fälle vom Auftreten der blauen Schweisse (Würtemberg. med. Correspondenzblatt 1835). Ein Fall betraf den Dr. *Beyfuss* aus Röttingen. Derselbe bemerkte an sich selbst lange Zeit, dass sein Fussschweiss blaues Pigment enthalte. Dr. *Michel* beobachtete dasselbe vom Schweisse seiner rechten Achselhöhle. Beide überzeugten sich hinlänglich, dass dieses Pigment nicht von den Kleidungsstücken herkomme. *Bizio* fand im blauen Schweisse Indigo, *Fordas* Pyocyanin.

Andere Fälle wurden von *Heyfelder*, *Bergmann* und *Ignaz Surdon* in Sigmaringen, *Ferrand* u. *Ipavic* bekannt gemacht. Ersterer erzählt, dass ein hypochondrischer, abgemagerter Mann von 48 Jahren und eine hysterische Frau von 50 Jahren, welche beide an Leberaffectionen litten, an blauen Schweissen besonders auf der rechten Seite von der Achsel bis zum Fuss herab litten, welche gewiss nicht Product der Kleidungsstücke waren.

hat *Leube* (Centralblatt f. med. W. 1869, 39) bei mehreren Kranken die Ausscheidung von Eiweiss durch den Schweiss gefunden.

Ueber den Austritt von Medicamenten durch den Schweiss sind die Untersuchungen nur spärlich. Chinin und Salicin gehen gar nicht, Jod erst nach längerem Gebrauch in den Schweiss über; hingegen sind darin Weinstein-, Bernstein-, Benzoë- und Zimmtsäure, Arsenik mit Bestimmtheit nachgewiesen worden. Auch Kupfer fand sich nach Kupfervergiftung vor (*Clapton*).

Therapie. Was die Behandlung der örtlichen Hyperhydrosis betrifft, so sind wir in der Lage, in den meisten Fällen dieselbe zu beseitigen. Bei der Hyperhydrosis der Füsse muss, um den üblen Geruch zu beseitigen, die Fussbekleidung entfernt werden. Nachdem die Füsse gereinigt sind, wird auf dieselben eine auf Leinwand messerrückendick gestrichene Salbe gelegt, bestehend aus: Empl. Diachyl. simplic. liquefacti, Olei Lini aa partes aequales (*Hebra*) oder Emplast. Diachyl. simplic. liquef., Emplast. Lithargyr. fusc. cum Oleo Lini. Dieses Mittel wird innerhalb neun Tage dreimal, d. i. jeden dritten Tag gewechselt; in den meisten Fällen reicht ein solcher Cyclus hin, das Leiden zu heilen. Ausserdem werden noch Bäder mit adstringirenden Mitteln: Dct. Quercus, Waschungen mit Jodschwefelseife empfohlen. Es ist gut, wenn solche Individuen ihre Fusssocken mit Cremor tartari bestreuen und einige Zeit nach der Kur trockene Charpie mit Amylum oder mit Cremor tartari eingestreut zwischen die Zehen legen. Aetzungen mit Lapis infernalis, welche von Einigen empfohlen werden, sind überflüssig. *Gaffard* empfiehlt 1 Theil rothes Bleioxyd auf 20 Theile Bleiwasser. Bei Hyperhydrosis der Achselhöhle und der Hände sind dieselben Mittel wirksam.

IV. Classe.

Entzündung.

Haut und Schleimhäute sind diejenigen Organe, an welchen die Erscheinungen der Entzündung klinisch am besten studirt werden können. Wie wir schon im allgemeinen Theile pag. 44 näher geschildert haben, besteht der

Entzündungsprocess nach unserer heutigen Anschauung wesentlich in einer durch Reizung hervorgerufenen Gefässerweiterung (Hyperämie, Stase), in dem Austritt eines mehr seröse oder geformte Elemente enthaltenden Exsudates und in einer Wucherung und Functionsstörung des Gewebes und seiner Elemente. Die Hyperämie äussert sich auf der Haut als Röthung in den verschiedensten Nuancirungen; die Hyperämie als solche ist in der Regel nur vorübergehend und ist daher selten als eine Krankheit aufzufassen, welche mit tieferen Störungen einhergeht oder solche bedingt. Nur wenn sie andauert, sich bis zur Stase steigert und mit Exsudation einhergeht, wird eine Bedingung zur Entzündung gesetzt. Das Exsudat, welches theils in Folge des vermehrten intravasculären Blutdruckes aus der Blutbahn in das umgebende Gewebe gelangt, oder auch aus erkrankten Gewebszellen ausgeschieden wird, kann ein seröses, vorwiegend wässeriges sein; dasselbe kann in der kürzesten Zeit ausgeschwitzt, aber eben so rasch wieder resorbirt werden. Ein Beispiel hiefür geben Urticaria und manche Erythemformen.

Diese seröse Exsudation wäre demnach als der leichteste Grad von localer Entzündung aufzufassen, bei welcher nur das Gefühl des Juckens oder Brennens eintritt, oder auch dieses fehlt, ohne dass eine tiefere Gewebserkrankung oder eine Allgemeinerkrankung (Fieber) eintritt.

Sobald das entzündete Gewebe selbst erkrankt, indem es zunächst durch die vermehrte Nahrungszufuhr zur regeren Lebensthätigkeit angeregt wird, entsteht eine Vermehrung der zelligen Elemente auf dem Wege der Theilung der normalen Gewebselemente und durch Einwanderung weisser Blutkörperchen, und wir haben das Bild der entzündlichen Infiltration.

Eine intensivere Erkrankung ist jene Entzündung, welche mit Eiterung einhergeht. Das Exsudat als solches ist kein eitriges, sondern es werden neue zellige Elemente, Eiterzellen, gebildet, die zum Theile aus der Blutbahn herrühren, indem sie durch die Gefässwände durchgewandert sind, wie *Waller* und *Cohnheim* nachgewiesen haben; zum Theile aber bilden die Gewebselemente selbst das Substrat, aus welchen durch Theilung und endogene Bildung die neuen Zellen entstanden sind.

Das primäre Zellengewebe ist zunächst indifferent, d. h. wir haben junge Zellen, die sich von den embryonalen Zellen,

Granulationsgewebe, nicht unterscheiden. Steigert sich der Entzündungsprocess, so kommt es zur Eiterung, fällt hingegen derselbe ab, so bilden sich nach und nach aus den indifferenten Zellen Gewebe, und zwar vorwiegend Bindegewebe. Das klinische Bild der chronischen Entzündung beruht auf einer solchen Infiltration mit vorwiegender Bindegewebsneubildung, und begreiflicher Weise ist die Grenze zwischen chronischer Entzündung einerseits und Hypertrophie, Geschwulstbildung anderseits keine absolut scharfe.

Mit der Eiterung geht stets eine Consumtion der Gewebselemente einher und wird der Eiter nur in den oberflächlichen Schichten des Papillarkörpers gebildet und ist die Destruction des Epithels eine geringe, dann kann der Substanzverlust vollständig ohne Narbenbildung ausgeglichen werden. Sobald der Eiterungsprocess die ganze Cutis betrifft und grössere Strecken von Epidermis in Verlust gingen, geschieht die Restitution vermittelst eines vorübergehenden Gewebes, des Granulationsgewebes, im Wege der Vernarbung. Als Beispiele von oberflächlichen Eiterungen, die ohne Narbenbildung heilen können, sind anzuführen alle vesiculösen und bullösen Efflorescenzen, wie z. B. Herpes Iris, Eczem, Pemphigus etc. Tiefer greifende Eiterungen, die mit Narbenbildung heilen, sehen wir bei Herpes Zoster und bei den pustulösen Efflorescenzen.

Eine dritte Form von Entzündung ist die diphtheritische. Hier ist weder die Exsudation, noch die Eiterung das eigentlich Deletäre, sondern wahrscheinlich ein durch Infection von aussen an die Stätte der Entzündung gekommenes Gift, welches einen raschen Zerfall der erkrankten sowohl, wie auch der in der nächsten Nachbarschaft befindlichen gesunden Elemente veranlasst, also jenen Process, welcher klinisch als brandige Verschwärung, diphtheritische Ulceration bezeichnet wird.

Wir haben bei der Gruppirung der entzündlichen Hautkrankheiten hauptsächlich das ätiologische Moment ins Auge gefasst, nicht weil es das wissenschaftlich am ehesten zu rechtfertigende ist, sondern weil es die klinische Betrachtung am meisten erleichtert. Wir unterscheiden demnach Entzündungen, die durch Contagien entstehen, dann solche, die spontan d. i. deren Ursache uns gegenwärtig noch nicht genügend klar ist, auftreten, und endlich solche, die traumatischen Ursprungs sind.

A. Contagiöse Entzündungen.

a) Acute, typisch verlaufende:

1. Blattern (Variola).

Geschichte und Pathologie. Ueber die Zeit des ersten Auftretens der Pocken herrschen die verschiedensten Ansichten. Während einige Schriftsteller behaupten, dass sie bereits 1500 Jahre vor unserer Zeitrechnung in China geherrscht (als Beulen vom Himmel gesandt), und um diese Zeit in Indien eine eigene Göttin als Schützerin gegen dieselben verehrt wurde, führen andere an, dass sie erst im siebenten Jahrhunderte entstanden seien. In den von *Galen* und *Hippokrates* gebrauchten Bezeichnungen: *ἐξανθέματα μέλάνα, ἄνθρακες πόλλοι, ἐκθύματα μέγαλα* will man Blattern erkennen, und selbst die während des peloponnesischen Krieges in Athen herrschende und von Thukydides beschriebene Pest soll eine Blatternepidemie gewesen sein. Ebenso heisst es, dass beim Rückzuge Alexanders des Grossen aus Indien in dessen Heere die Seuche ausgebrochen sei, und nach Dionys v. Halikarnass sollen in Rom 301. Jahre nach dessen Erbauung die Blattern geherrscht haben. Allein alle diese Daten sind bei der noch ungenauen Beschreibung der Krankheit unverlässlich.

Von der Zeit Mahomed's erhalten wir die ersten sicheren Daten über die Pocken, und der Koran erzählt, dass im sogenannten Elephantenkriege ein Zug wunderbarer Vögel erbsengrosse Steine auf das abyssinische Heer fallen gelassen und einen grossen Theil desselben vernichtet habe.

Razes, ein arabischer Arzt, der im 10. Jahrhundert in Bagdad prakticirte, ist der Erste, welcher ausführlich über Blattern spricht und er erwähnt unter anderen auch eines Gewährsmannes, nämlich eines Arztes in Alexandrien, Namens *Ahron*, welcher um das Jahr 622 gelebt haben soll, demnach zur Zeit, als Mahomed zuerst aufgetreten war.

Die Erfolge der saracenischen Waffen in Spanien und Sicilien im achten Jahrhundert trugen gewiss viel zur Ausbreitung der Pocken in die verschiedenen Länder Europa's bei. So findet sich im britischen Museum ein Manuscript, welches im 10. Jahrhundert nach Christus geschrieben worden sein soll, das ein Gebet zum Schutze gegen die Pocken enthält, und Nikasius war der

Heilige, an welchen man sich in England, wo die Blattern seit dem Jahre 907 herrschten, gläubig wandte.

Seit den Kreuzzügen, oder besser durch dieselben waren die Pocken als herrschende Volkskrankheit gekannt, und es wurden allerwärts, um ihnen Einhalt zu thun und den Leidenden Schutz zu gewähren, eigene Seuchenhäuser errichtet.

Bald nach der Entdeckung Amerika's brachten die Europäer die Blattern den Ureinwohnern der neuentdeckten Länder. Nach der Angabe spanischer Schriftsteller sollen in Mexico allein $3^1/_2$ Millionen Menschen der Seuche zum Opfer gefallen sein. In Haiti rafften die Blattern die Einwohner vollständig weg; in Brasilien starben einzelne Stämme gänzlich aus.

Die Länder, welche die seefahrenden Spanier und Portugiesen mit ihren Besuchen verschonten, wurden bald von den Holländern und Dänen besucht, und mit den Blattern bescheert. In Island allein erlagen unter 50.000 Einwohnern 20.000 der Seuche; unter den Bewohnern der Faröerinseln, des Caplands und Grönlands hatte sie sich gleichfalls ihre Opfer auserkoren. Mit welcher Furchtbarkeit sie gewüthet, zeigt, dass in Grönland von 2000 Blatternkranken nur 7 dem Tode entrannen. Zur selben Zeit, 1767, herrschte auch in Sibirien und Kamtschatka die Epidemie, letzteres starb fast vollständig aus.

Es sind wenige Länder des Erdkreises, die bisher von den Blattern verschont geblieben, und zu verschiedenen Zeiten traten immer neue Epidemien und treten insbesondere auch gegenwärtig mit verheerendem Charakter in allen Welttheilen und in den verschiedensten Ländern auf, so dass z. B. in Europa allein jährlich über eine halbe Million Einwohner denselben als Opfer fallen.

Unter Blattern (Variola, Pocken) versteht man eine acute, contagiöse Hautkrankheit, bei welcher unter Fiebererscheinungen Efflorescenzen an der Haut auftreten, welche im Beginn als Knötchen erscheinen, sich aber bald in Bläschen, Pusteln und Krusten umwandeln, die demnach einen typischen Verlauf haben und ansteckend sind*).

*) Der Begriff Contagium hat in der Jüngstzeit einen festeren Boden gewonnen, insofern man nämlich niedere Organismen damit zu bezeichnen sucht.

Je nach der Intensität des Processes beobachtet man drei Formen der Variola:

1. Variola vera. Dauer 31 Tage.
2. Variola modificata oder Varioloid. Dauer 21 Tage.
3. Varicella. Dauer 14 Tage.

Die einzelnen Blatterneffloreseenzen, sowohl was ihren anatomischen Bau, als auch ihr Aussehen anlangt, sind vollkommen identisch, nur ist die Intensität der Krankheit eine verschiedene; bei Variola vera sind mehr Efflorescenzen an der Haut, als beim Varioloid und bei diesem mehr als bei Varicella. Diese Eintheilung wird in der Jüngstzeit durch verschiedene Beobachtungen zu widerlegen gesucht, indem die Varicellen als eine Krankheit hingestellt werden, welche mit dem Blatternprocess in keinem Zusammenhange steht**). (*Hesse*, *Hofmann*, *Trousseau*, *Vetter*, *Fleischmann*, *Widerhofer*, *Thomas*, *Nikolai*.)

Bei Variola, Morbillen, Scarlatina, Flecktyphus, Syphilis sollen im Blute diese niederen Organismen vorkommen (*Hallier*); doch sind die Untersuchungen noch lange nicht so weit vorgeschritten, als dass sie heute schon spruchreif wären.

**) Unter den Merkmalen der Varicellen werden folgende besonders hervorgehoben: Sie befallen vorzugsweise das kindliche Alter, machen wiederholte Nachschübe, so dass man verschiedene Stadien gleichzeitig an einem Individuum sieht; sie entwickeln sich sofort ohne Prodromalerscheinungen schon am Ende des ersten Tages aus Flecken zu Bläschen. Die ganze Dauer des Processes ist kurz, manchmal kann sie sich jedoch selbst auf vier Wochen verlängern. Varicellenepidemien treten häufiger auf als Variolenepidemien; die Vaccination bietet keinen Schutz gegen Varicellen. Es gelang sogar während ihres Bestandes Vaccinlymphe mit Erfolg auf das erkrankte Individuum zu übertragen (*Widerhofer*). Impfungen mit dem Inhalte des Varicellenbläschens haften selten (*Vetter*). Einmal gelang es mir jedoch den honigähnlichen Inhalt auf ein nicht geimpftes Kind zu übertragen und an diesem Varicella zu erzeugen. Die bisher publicirten Impfungen mit Varicellenlymphe ergaben: von 130 zeigten 9 eine allgemeine Eruption, 20 eine locale; die übrigen waren erfolglos. Mit Unrecht wird daher der Inhalt der Varicellenpusteln als nicht oculabel bezeichnet. Die Incubation hat keine constante Dauer wie bei den Variolen. Häufig werden auch Individuen, bald nachdem sie Varicellen durchgemacht, von Variola befallen; ebenso erkranken auch nicht Geimpfte nicht selten an Varicellen. Die eben angegebenen Merkmale der Varicellenerkrankung sind durchwegs durch Erfahrungen und Versuche begründet; doch fehlen noch einzelne wichtige Desiderate für den Vorschlag, sie von den Variolen gänzlich zu trennen. Es müsste vor Allem noch durch eine grössere Erfahrung constatirt werden, dass sämmtliche Nichtgeimpfte in einem Hause, in welchem eine Varicellenepidemie ausgebrochen ist, nur an Varicellen erkranken, da gerade entgegengesetzte Erfahrungen vorliegen (*Skoda*, *Hebra*),

Demnach gilt bisher nur die Krankheitsdauer, welche stets in geradem Verhältnisse zur Menge der Efflorescenzen und zur Intensität der Erscheinungen steht, für die eigentliche Charakteristik der einzelnen Blatternformen. Die Delle, welche man nur der Variola vera zu vindiciren suchte, kommt bei allen Formen der Variola vor, oder fehlt ganz, insbesondere dann, wenn die Efflorescenzen nicht gross sind; dieselbe zeigt sich nicht nur an der äusseren Haut, sondern auch an der Schleimhaut des Mundes und Rachens. Ferner kommt sie nicht ausschliesslich bei Variola vor, da man sie an durch Einreiben von Oleum Crotonis oder Unguentum Autenriethi erzeugten Pusteln gleichfalls trifft; endlich ist sie bei Herpes Zoster und bei den meisten Erkrankungen des Haarbalges zu sehen.

Verlauf. Man unterscheidet bei den Blattern ein Stadium prodromorum, eruptionis, floritionis und decrustationis.

Das Stadium prodromorum charakterisirt sich durch Fieber, Schmerzen in den Gelenken, am Rücken und im Scrobiculo cordis. Die Intensität dieser Erscheinungen zeigt durchaus nicht die Intensität des Exanthems an, indem, wenn die Blattern minder intensiv sind, gleich heftige Fiebererscheinungen ausnahmsweise vorausgehen können. Varicellen entwickeln sich allerdings häufig ohne jede Fiebererscheinung und es schreitet die Bläschen- und Pustelbildung rasch vor. Manchmal erscheint Röthung der Haut in Form diffuser oder circumscripter Flecken und in Form von Urticaria, Roseola (Erythem) oder als Ecchymosen. Letztere kommen vorwiegend an der Bauchwand

---

dass ein Varicellenkranker andere Individuen inficirte, die jedoch nicht an Varicellen, sondern an Variola vera erkrankten; auch konnte ich bisher keine Beobachtungen an der hiesigen Blatternstation, an der die verschiedenartigsten Formen von Blattern in denselben Räumen gleichzeitig behandelt werden, machen, dass ein Variolakranker nach Ablauf des Processes von Varicellen oder umgekehrt befallen worden wäre. Die gegentheiligen Erfahrungen in Kinderspitälern sind noch zu vereinzelt, um ein endgiltiges Urtheil abzugeben. Insbesondere wäre nothwendig, einen Unterschied sowohl in ihrer äusseren Form, noch mehr in ihrem Verlaufe aufzufinden, der sie von der sogenannten Variola levis unterscheiden liesse; der blosse honigartige Inhalt ist kein verlässliches Merkmal, da man selbst bei Variola vera einzelne Efflorescenzen mit gleichem Inhalte vorfindet. Dies ist der Grund, der auch mich veranlasst, an der bisherigen Eintheilung der Blattern noch festzuhalten.

und an der Innenfläche der Oberschenkel vor. Selbst wenn die Zahl der Blattern an der übrigen Haut auch eine sehr beträchtliche ist, bleiben diese ecchymosirten Stellen frei. *Th. Simon* und *Knecht* (Arch. f. Derm. u. Syphilis 1872) haben dieses Prodromalexanthem durch eingehende Beobachtungen näher studirt. Letzterer findet dasselbe, wenn es bei Individuen im höheren Lebensalter erscheint, von sehr übler Vorbedeutung; nach *Simon* kommen die Ecchymosen durch eine paretische Affection der vasomatorischen Nerven zu Stande.

Bei intensiven Processen treten Abends Exacerbationen auf, die mit jedem Tage heftiger werden. Dieses Stadium dauert 24 Stunden bis 3 Tage, selten länger und gibt im letzteren Falle eine ungünstige Prognose (bei Säufern, Schwangeren, Puerpern).

Stadium eruptionis. Die febrilen Erscheinungen dauern nur selten während des ganzen Eruptionsstadiums fort; in der Regel lassen sie zwischen dem 4. und 6. Krankheitstage nach, um am 8. Tage sich neuerdings zu steigern; sowohl Pulsfrequenz wie auch Temperaturmessungen zeigen während dieses Stadiums ein constantes Verhalten. Es erscheinen zuerst im Gesichte und zwar am 4. Tage der Erkrankung hirsekorngrosse geröthete Knötchen, zumeist an den Ausführungsgängen der Follikel, welche zuweilen von einem hyperämischen Hofe, besonders bei Varicellen begrenzt sind; am 5. Krankheitstage ist an der höchsten Spitze des Knötchens ein lichter Punkt sichtbar, der am 6. Tage breiter geworden, und mit dem 7. Tage ist das frühere Knötchen bereits in ein Bläschen umgewandelt, welches am 8. Tage bereits vollendet ist. Ausnahmsweise kommt es auch bei ausgebreiteten Efflorescenzen gar nicht zur Pustelbildung, sondern es gehen die Bläschen abortiv zu Grunde. Wenn viele Efflorescenzen vorhanden sind, erscheinen sie zumeist im Gesichte (Variola vera); kommen nur wenige zu Stande, so treten sie meist am Stamme früher auf (Varicella). In diesem Stadium kann Verwechslung mit Morbilli papulosi, zuweilen auch mit Erythema papulatum vorkommen, und man kann oft nur durch den weiteren Verlauf nach den nächsten 24 Stunden zu einer bestimmten Diagnose gelangen. Die Blattern können zur Zeit der Menstruation auftreten oder aber es erscheinen die Menses abnormer Weise während derselben.

Stadium floritionis. Sobald die Efflorescenz eitrig geworden, beginnt dieses Stadium; doch ist der Zeitraum, der zur Pustelbildung erforderlich ist, verschieden, indem er bei Variola

vera in 6, bei der modificata in 4, bei der Varicella in 2 Tagen erfolgt. Die Pustelbildung kann sich bei Variola vera auf den 10. oder 11. Tag ausdehnen; zumal an den Extremitäten, an denen die Pusteln oft durch Blut dunkel gefärbt erscheinen (Variola haemorrhagica). Der Inhalt der Blattern kann entweder schon während der Knötchen- und Bläschenbildung oder während des Decrustationsstadiums ein blutiger werden, eine Erscheinung, welche in prognostischer Beziehung eine häufig ominöse genannt werden muss. Rechnet man vom Beginne der Erkrankung, so beginnt letztere bei Variola vera am 10., bei der modificata am 6., bei der Varicella am 4. Tage. In diesem Stadium nimmt das Fieber ab, und zwar bei der modificata und Varicella gänzlich, während bei Variola vera auch später Temperatursteigerung bis auf 40° erfolgen kann, welche je nach der Intensität und den Complicationen vom 11. Tage angefangen, durch längere Zeit andauern kann.

Stadium exsiccationis seu decrustationis. In derselben Ordnung wie die Proruption, geht auch die Vertrocknung vor sich; bei Varicella in 2—6, bei Variola modificata in 7—14, bei Variola vera in 14 Tagen bis 6 Wochen. Bei dieser Berechnung wird vorausgesetzt, dass die Borken nach der gegebenen Zeit abfallen. Für die schnellere oder langsamere Vertrocknung gibt der anatomische Unterschied der Blattern keinen Aufschluss; hier mögen chemische Unterschiede die Ursache abgeben. Im Allgemeinen kann man sagen, dass je gutartiger die Blattern, desto schneller die Decrustation erfolgt. So lange die Vertrocknung noch nicht vollkommen beendet ist, ist die Gefahr für das Individuum nicht erloschen. Dieses Stadium lässt sich durch den Gebrauch warmer Bäder wesentlich abkürzen.

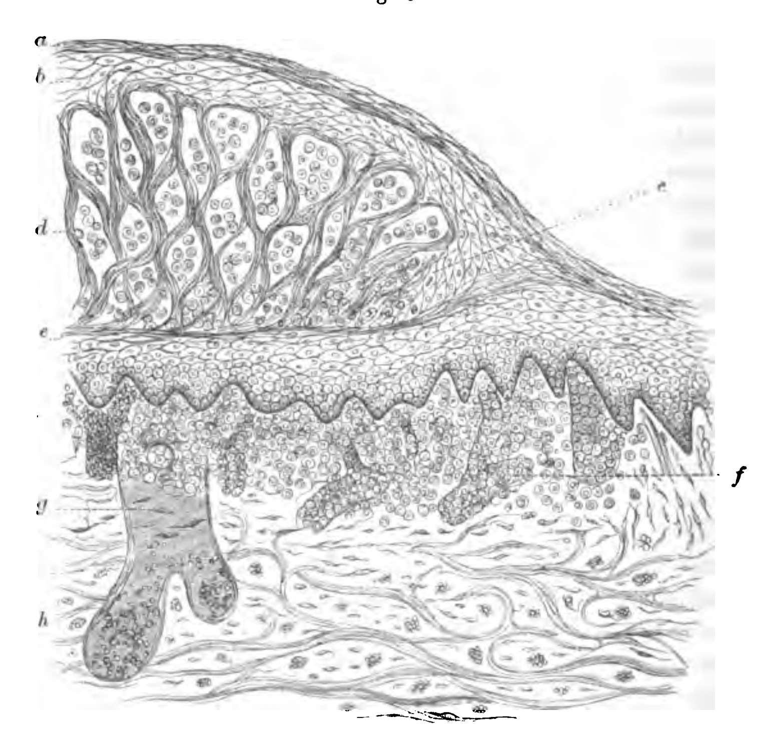
Anatomie. *Rayer*, *Fuchs*, *Bateman*, *Alibert* und namentlich *Simon* nahmen einen fächerigen, maschigen oder zelligen Bau der Pusteln an; *Bärensprung* und *Hebra* dagegen haben sich gegen den fächerigen Bau der Pusteln ausgesprochen.

Ebstein in Breslau fand zwischen Schleim- und Hornschicht eine aus kernhaltigen Zellen bestehende, nach oben und unten begrenzte Schicht. Die oberflächlichen Pusteln entwickeln sich in dieser Schicht, greifen aber zuweilen auch tiefer hinab; sie besitzen ein Maschenwerk, das durch quer verlaufende Züge zusammengedrückter epithelialer Zellen gebildet wird, zwischen denen Eiterzellen eingelagert sind. Die am tiefsten in die Haut hinabreichenden Pusteln entwickeln sich in den tieferen Schichten des Rete Malpighii. Die junge, über den Papillen liegende Schleimnetzschicht infiltrirt sich mit Zellen; durch

die rege Zellenbildung werden bald über jeder Cutispapille kleine, mit Eiterzellen gefüllte Hohlräume gebildet, deren Grund die Papille, deren Decke die oberflächliche Epidermisschicht, deren Seitenwände die derberen, nicht zerstörten Zellenlagen des Schleimnetzes bilden. Soviel Papillen nun die ganze Pustel umfasst, so viel solcher kleiner Hohlräume setzen die Pustel zusammen. Im Eiterungsstadium gehen die erwähnten Septa zu Grunde, und man findet höchstens nur Reste davon.

Die Untersuchung der Blattern nach *Auspitz* und *Basch*, ergab Folgendes. Knötchen am 5. Tage der Krankheit, d. i.

Fig. 9.



Verticaler Durchschnitt durch die Hälfte einer in Abkapselung begriffenen Pustel (Vgr. 250) nach *Auspitz*. *a* Alte Epidermis. *b* Rete Malpighii, Oberhaut des Maschenwerkes. *c* Geschwellte Zellen an den Seiten des Maschenwerkes. *d* Maschenwerk mit darin befindlichen Eiterzellen. *e* Neugebildete Epidermis. *f* Gefässe, von Zellen umgeben. *g* Theil einer Talgdrüse. *h* Corium.

am 2. ihres Bestandes: Epidermis dadurch vorgewölbt, dass die Malpighi'sche Schicht, deren einzelne Zellen grösser sind als jene in den anliegenden normalen Partien, an Dicke zugenommen

hat. Die Kerne vergrössert, die Gefässe des Corium sowohl in der Papillarschicht als eine Strecke weit unter derselben erweitert; an ihren Wänden sitzen zahlreiche kleine, rundliche Zellen; im Stroma der Papillen ähnliche Zellen; Papillen und Drüsen nicht verändert.

Bläschen: Unter der Epidermis eine Schicht länglicher Zellen, welche ohne Unterbrechung in die rundlichen oder abgeplatteten, geschwellten Zellen des Rete Malpighii übergeht; unterhalb dieser zeigt sich ein Maschenwerk, welches der Epidermis näher als dem Corium ist und einen grossen Theil der Breite des Bläschens einnimmt, aber nur wenig in die Tiefe reicht. Dieses Maschenwerk besteht aus Zügen anscheinend faseriger Structur, die aus aneinander gedrückten, abgeplatteten spindelförmigen Zellen der Malpighi'schen Schicht bestehen; diese Maschenwerke schliessen die Eiterzellen ein. Unter dem Maschenwerk findet man rundliche Zellen, welche theils mit denen des Maschenwerkes, theils mit den geschwellten Zellen des Rete Malpighii Aehnlichkeit zeigen; sie reichen zwischen die Papillen hinein. Die Papillen unter den Bläschen sind breiter und kürzer, die der nächsten Umgebung auffallend verlängert, die Gefässe von Zellen umgeben.

Pustel. Das Maschenwerk dehnt sich gegen das Corium hin mehr aus, es wird vom Centrum gegen die Peripherie immer weiter; in den Maschenräumen sind runde Zellen. Die Gefässe der Papillen sind von einem Convolut aneinander gedrängter Zellen umgeben, welche gegen den Rand deutlich in Bindegewebskörperchen übergehen. Der Pustelinhalt ist von zwei Schichten kernloser Epidermiszellen wie von einer Kapsel eingeschlossen. Ausser den Eiterzellen kommen noch kernige, in Essigsäure unlösliche Elemente vor mit feinkörnigem Inhalte.

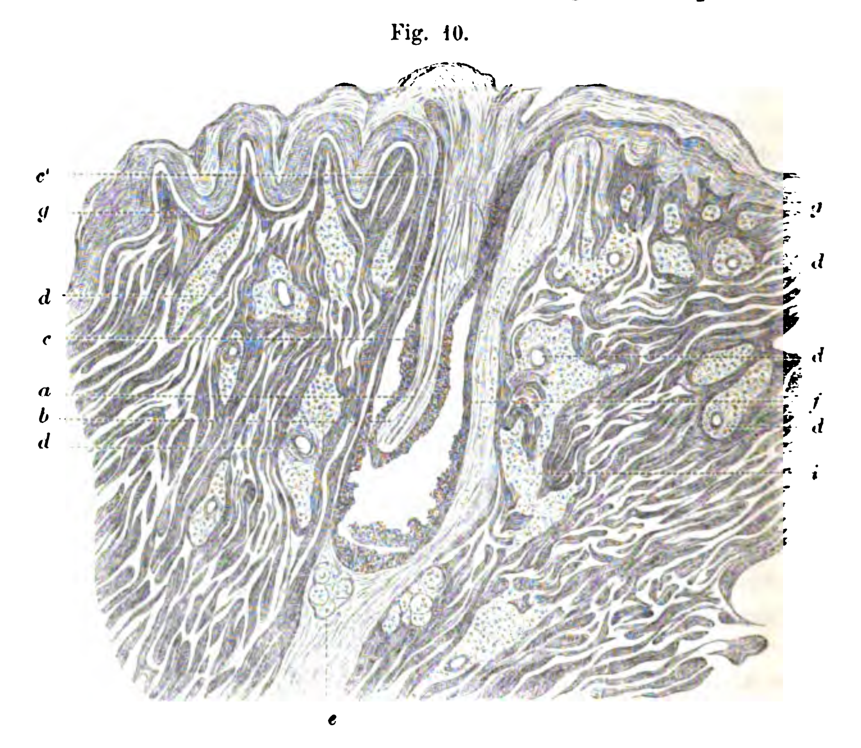
Der Entzündungsprocess schliesst in der Regel mit allmäliger Abstossung des Pustelinhalts durch eine unterhalb desselben neu entstandene Epidermis. Der abgestossene Pustelinhalt vertrocknet zu einer Borke, unter welcher das Rete Malpighii vom Corium her entweder zur Norm zurückkehrt oder ein Geschwür entsteht.

Die Delle des Bläschens ist nur eine einfache Vertiefung der Epidermis, primäre Delle; bei der Decrustation tritt die secundäre Delle auf. Während nämlich die Schwellung der Zellen nach aussen zunimmt, ist der anfangs langsam sich bildende

Eiter von den an der Peripherie angehäuften geschwellten Zellen eingeschlossen (wie von einer Kapsel), die sich allmälig vergrössert, ohne dass die Eiterbildung im Centrum in jedem Falle mit dieser Raumvermehrung Schritt hielte. Die seitlichen Zellen des Rete Malpighii resorbiren wohl nur theilweise die in der Mitte sich langsam ansammelnde Flüssigkeit, der Papillarkörper sinkt in der Mitte ein, daher die an den Seiten durch dicht gedrängte Zellenmassen gestützte Epidermis in der Mitte, wo die Stütze fehlt, einsinken muss.

Erismann (Sitzungsb. d. kais. Akademie 1868) hat in neuester Zeit die anatomische Untersuchung der Purpura vario-

Fig. 10.



Durchschnitt einer Variola haemorrhagica (nach *Erismann*). *a* Haarschaft umgeben von *b* einem Reste der inneren Wurzelscheide. *c* Exsudatmasse an Stelle der zu Grunde gegangenen äusseren Wurzelscheide. Bei *c'* drängt sich die Exsudatmasse zwischen die in Epidermis übergehende innere Wurzelscheide hinein, so dass dieselbe dort in zwei Blätter gespalten ist. *d* Gefässe des Corium mit Exsudatzellen um sich. *e* Schweissdrüse. *f* Scheiden des Haarbalges. *g* Stratum Malpighii. *i* Exsudatzellen um den Haarbalg.

losa vorgenommen. Im Gegensatze zur Variola vera liegt das Charakteristische der Variola haemorrhagica darin, dass zuerst

das Corium um den Haarbalg herum erkrankt und zwar tief hinein bis zur Haarpapille. Die Gefässe sind daselbst umgeben von zahlreichen Exsudatzellen. (Fig. 10 *d*.) Die Scheiden des Haarbalges selbst werden rasch infiltrirt (*c*). In etwas vorgerückterem Stadium sieht man, wie die Exsudatzellen in die Wurzelscheiden des Haarschaftes eindringen, wie letztere vom Haarbalge (*f*) abgehoben werden und schliesslich mehr oder weniger vollständig zu Grunde gehen. Dasselbe Schicksal trifft die Talgdrüsen und so sieht man denn in den am längsten bestehenden Efflorescenzen den Haarschaft isolirt oder noch mit einer dünnen Bedeckung von innerer Wurzelscheide mitten in einer kleinen Abscesshöhle stecken. Das Stratum Malpighii hatte sich in den zu Gebote stehenden Präparaten nur sehr mässig betheiligt; es finden sich in demselben wohl Exsudatzellen, aber die Epidermoidalzellen selbst haben keine Formveränderung erlitten, von Blasenbildung ist durchaus nichts zu bemerken.

E. Wagner findet die anatomischen Merkmale zwischen Variola vera non haemorrhagica und Variola haemorrhagica ganz identisch; nur in dem Blutgehalte des letzteren liegt das Unterscheidungsmerkmal; in den ersten Stadien ist gar kein Unterschied, nur in den letzten treten bei der Variola vera farblose Blutkörperchen und Serum auf, während bei Variola haemorrhagica Blut mit Serum erscheint. Hier erfolgt die Blutung aus den Spitzen der Papillen, nicht durch Ruptur der Gefässe. (Epithelialblutungen Archiv f. Heilkunde IX.)

O. Wyss (Arch. f. Derm. u. Syphilis 1871) findet, dass der Haarbalg bei Variola haemorrhagica nur zufällig erkrankt sei; die Pocke füllt sich schon viel früher als *Wagner* angibt mit Blut. Charakteristisch ist nur die Blutung in das Cutisgewebe. Die Blutung findet auch und zwar vorwiegend aus den Gefässen unterhalb der Papille statt.

Purpura variolosa. (Fig 10.) Unter den heftigsten Fiebererscheinungen und grosser Unruhe des Kranken kommt es an der Hautoberfläche, welche hiebei scharlachroth gefärbt ist, zur Entwicklung von einzeln stehenden, über das Niveau der Haut gewöhnlich nicht hervorragenden Bläschen, welche durch Erguss einer blutigen Flüssigkeit in die Cutis entstanden sind; gleichzeitig treten auch Hämorrhagien in entferntere Gewebe, in die Sclera, Lungen, Darmschleimhaut, Niere, Blase auf,

wodurch Entleerung blutiger Fäcalmassen, Blutharnen bedingt sind. Die Kranken sind sehr unruhig, werfen sich aus Athemnoth, insbesondere wenn Glottisödem eingetreten ist, im Bette herum. Der lethale Ausgang wird meist durch Suffocation herbeigeführt. Es kommt zur Zerreissung der Musculatur, zu Blutüberfüllung des Herzens und nach 2—3 Tagen tritt in allen Fällen der Tod ein.

Vorkommen auf Schleimhäuten. Dass die Schleimhäute durch den Blatternprocess, ähnlich der äusseren Haut, in Mitleidenschaft gezogen werden und Efflorescenzen aufweisen, ist nichts Neues; doch sind deren anatomischer Bau und die Differenzen ihres Verlaufes von denen der äusseren Haut nirgends umständlich erörtert und es dürften daher einige Beobachtungen darüber nicht ganz ohne Interesse sein. Die Verschiedenheiten beziehen sich zumeist auf den Verlauf und finden ihre Erklärung einerseits in dem Bau der Schleimhaut und ihrer Drüsen, anderseits in der Menge und Temperatur ihres Secretes, und endlich in dem geringen Zutritt der atmosphärischen Luft; jede der genannten Eigenschaften reicht hin, um ein rascheres Emporwachsen, ein baldiges Collabiren und endlich ein gänzliches Abstossen der Efflorescenzen zu Stande zu bringen. Während nämlich an der äusseren Haut mit dem Beginne des vierten Tages die geschwellten Follikel in Form von Knötchen wahrnehmbar sind, bemerkt man bereits an der Schleimhaut, auf gerötheter und geschwellter Basis aufsitzend, weisse, stecknadelkopfgrosse, den Aphthen ähnliche Efflorescenzen; ihre Hülle ist derzeit noch ziemlich straff und es gelingt nur durch Anwendung von Druck, sie zu entfernen. Trägt man ein solches Knötchen z. B. von der Innenfläche der Lippenschleimhaut ab, so zeigt dasselbe schon für das unbewaffnete Auge eine Maceration und ist dabei leicht zerfaserbar. Unter dem Mikroskope sieht man dasselbe bestehend theils aus normalen, theils aus geschwellten (vergrösserten) Epithelialzellen, ferner aus freien Kernen mit Kernkörperchen und Eiterzellen in mässiger Menge.

Eine spätere Untersuchung, z. B. um den 5.—6. Tag, zeigt die Zahl der normalen Epithelialzellen bereits geringer, die Zahl der Eiterkörperchen vermehrt, die noch vorhandenen Epithelialzellen finden sich jedoch in auffallender Weise verändert, und zwar zeigen sich einzelne mit 2—4 Kernen versehen, die wieder Kernkörperchen in sich schliessen.

Die Efflorescenzen an den Schleimhäuten nehmen sowohl an Zahl, wie auch an Grösse, besonders im Breitendurchmesser in den ersten Tagen zu, und noch ist auf der äusseren Haut die Bläschenbildung nicht vollendet, so zeigen sich häufig die auf den Schleimhäuten vorhandenen bereits in Abstossung begriffen. Da nämlich das Epithel der Schleimhaut, wie auch ihrer Drüsen zarter, als das der äusseren Haut ist, so platzt bald die emporgehobene Epithelialhülle in Folge des unter derselben zunehmenden Exsudates und zwar zuerst im Centrum, der flüssige Inhalt entleert sich und man findet dieser Stelle entsprechend eine Vertiefung, welche die excoriirte Schleimhaut wahrnehmen lässt; an der Lippenschleimhaut können selbst die erweiterten Mündungen der Schleimdrüsen mittelst Loupe deutlich gesehen werden.

Dieser Vorgang findet bereits in den ersten 2 Tagen des Bestandes einer Efflorescenz statt; in der Peripherie dagegen haftet die Epithelialhülle noch einige Zeit und es schwankt die Zeit ihrer Abstossung zwischen 6—16 Tagen. Bei Varicella findet die Abstossung am frühesten statt und es zeigt sich in der Regel im Beginne des 8. oder 9. Tages von den Blattern-Efflorescenzen entweder keine Spur, oder dieselbe ist durch entsprechend dunkel geröthete Flecke angedeutet. Bei Variola modificata findet der ganze Process in den ersten 16 Tagen statt, während bei Variola vera die Heilung oft erst am 24. Tage und selbst später erfolgt. Letzteres kommt insbesondere in jenen Fällen von Variola vera vor, in denen der Process ein intensiver war, das Exsudat somit in die tieferen Schichten der Schleimhaut, in das submucöse Bindegewebe abgesetzt wurde. Diesem folgen häufig tiefere Substanzverluste in der Schleimhaut, welche unter Suppuration durch Narbenbildung ersetzt werden. Hier wäre ein, obgleich seltenes Vorkommen zu erwähnen, und zwar das der Decrustation an den Schleimhäuten. Dieses ist jedoch nicht in dem Sinne zu deuten, dass gleichwie an der äusseren Haut jeder Efflorescenz entsprechend sich eine Kruste bilde, sondern es wird der harte und weiche Gaumen mit einer oft mehrere Linien dicken, gleichmässigen Kruste bedeckt, nach deren Entfernung die Schleimhaut als wunde, mit weisslichem Exsudate bedeckte Fläche zu Tage liegt. Diese Krustenbildung kommt bei intensiveren Blatternprocessen und insbesondere in jenen Fällen zu Stande, in denen die Zahl der in der Nasenschleim-

haut vorhandenen Blattern so beträchtlich ist, dass der Kranke nur mit offenem Munde athmet, demnach die Efflorescenzen hier dem Einflusse der atmosphärischen Luft blossgestellt sind, und sammt den Secreten der Schleimhaut vertrocknen.

Diese bisher angeführten Beobachtungen sind zunächst den Blattern der Lippen- und der Mundschleimhaut entnommen; doch kommen auch auf anderen Schleimhautpartien Blattern vor, die aber natürlich der Inspection nicht so leicht zugänglich sind: so auf der Schleimhaut der Nase, des Rachens, im oberen Drittel des Oesophagus (*Wagner* beobachtete croupöse Affection des Oesophagus und Hämorrhagien in den Magen), zuweilen im Magen mit Schwellungen der Schleimhaut combinirt, an der Epiglottis, im Kehlkopfe, an der Trachea, den Bronchien bis zu ihrer dritten Verästlung, der Harnröhre, dem Rectum, an den Nymphen, an der Conjunctiva palpebrarum und Conjunctiva bulbi, und im äusseren Gehörgang. In der Vagina und an der Vaginalportion des Uterus konnte ich Efflorescenzen, obwohl dies von einigen Autoren angegeben wird, nicht beobachten, selbst nicht in jenen Fällen, wo Prolapsus uteri oder vaginae vorhanden war.

Ausserdem kommen noch in Begleitung des Blatternprocesses im Darmkanale katarrhalische Geschwüre vor, welche auch die Ursache profuser Diarrhöen abgeben; so beschreibt *Robert* eine Epidemie in Marseille, wo die Localisirung der Blattern vorzüglich im Darmkanal, und *Dressler* eine Epidemie unter Schafen, wo die Blattern vorzüglich in der Leber sassen(?).

Die Blattern an den Ausführungsgängen der Meibom'schen Drüsen zwischen der äussern und innern Lefze des Lidrandes, an der Conjunctiva kommen nicht selten vor (*Arlt*); die Cilien verkleben durch den entleerten Eiter, gleichwie consecutiv M a d a r o s i s, (bleibender Verlust einzelner Cilien) D y s t i c h i a s i s, partielle Trichiasis, Concrementbildung in Folge Verödung der Mündungen der Meibom'schen Drüsen und Einkerbungen des Lidrandes (*Arlt*) vorkommen. Die Eiterung auf der Cornea mit Perforation derselben ist höchst selten und meist nur eine metastatische Erscheinung; auch am Limbus conjunctivae kommen Blattern vor.

Unter den Blatternkranken, die ich bisher beobachtet, waren einzelne so unglücklich, je ein Auge zu verlieren; bei einem revaccinirten und angeblich zum zweiten Male an Variola erkrankten Weibe waren auch Metastasen in die Lungen einge-

treten, welchen sie erlag. Bei den übrigen an Variola vera Erkrankten trat zuweilen, nachdem früher stärkere Injection der Conjunctiva bulbi und der Cornealrandgefässe bemerkbar war, innerhalb weniger Stunden ein Geschwür am untern Rande der Cornea auf, die Resistenz des kranken Bulbus wurde vermehrt, der Humor aqueus getrübt und binnen 24 Stunden war ein grosser Theil der Cornea, trotz vorgenommener Punction und Atropin-Einträuflung, bis auf die Descemetische Membran zerstört. Alsbald bildete sich ein Staphyloma anticum mit Prolapsus iridis aus.

Hirschberg (Berl. kl. Wochenschr. 1871) hat die Erkrankung der Augen in Folge des Blatternprocesses eingehend erörtert. Er beschreibt folgende Befunde: an der Bindehaut intermarginale Herde; ferner Conjunctivitis variolosa, selbst Diphtheritis der Conjunctiva, Keratitis circumscripta, Central- und Marginal-Abscesse der Hornhaut, (Arlt. Arch. f. O. XVI. I.) Keratitis diffusa, Ulcera neuroparalytica; endlich noch die postvariolöse Iritis, complicirt mit Glaskörpertrübung.

Die Blattern an der Zunge sind gewöhnlich gross, relativ am grössten am Zungengrunde. Nur selten geschieht es, dass die ganze Zunge in diesen Process einbezogen wird, selbe nimmt dann einen immensen Umfang ein, drängt sich durch die Zahnreihen durch und hängt wie ein Fleischklumpen aus dem Munde hervor; hiebei kann selbst Suffocation eintreten: Glossitis variolosa. Ueber den Verlauf der Blattern in den Choanen, im Rachen, an der Epiglottis, im Kehlkopfe und in der Trachea gibt der Kehlkopfrachenspiegel Aufschluss. Sobald das Stadium der Florition begonnen hat, kann man in vielen Fällen ohne besondere Schwierigkeiten eine erfolgreiche Untersuchung vornehmen. Dass es durch den Blatternprocess an den genannten Stellen zuweilen zu tieferen Ulcerationen kommt, ist bekannt; wir wollen nur einen in stadio floritionis tödtlich verlaufenen Fall erwähnen, bei welchem die Schleimhaut des Rachens und der Trachea ihres Epithels entblösst und von einer eine halbe Linie dicken diphtheritischen Schwarte überzogen war, unter welcher die rothbraune, grösstentheils bis zur Dicke einer Linie angeschwollene Schleimhaut von Blatterngrübchen arrodirt erschien. Diese Veränderungen verbreiten sich auch auf die Bronchien bis zu ihrer Verästlung dritten Grades, während die Schleimhaut der feinen Bronchien dunkelroth und geschwellt war.

Endlich wären noch die Blattern im äusseren Gehörgange bemerkenswerth. Hier kommen sie jedoch nur in schweren Fällen vor, und zwar vorwiegend im knorpligen Theile, während sie am knöchernen und an dem Trommelfelle seltener beobachtet werden. Man findet hier nur massenhaften Eiter, nach dessen Entfernung die Auskleidung gelockert und das Trommelfell getrübt erscheint. Dass nach dem Blatternprocesse chronische Otorrhöe und selbst Schwerhörigkeit zurückbleibt, ist bekannt.

Wendt (Archiv für Heilkunde 1872) fand die Eustach'sche Röhre, die Paukenhöhle mit den Gehörknöchelchen und dem Trommelfell gleichwie die Zellen des Warzenfortsatzes im Gefolge von Variolen erkrankt, Hyperämie und diffuse Schwellung des häutigen Theils mit Pustelbildung; ferner Hyperämie des Trommelfells, Hämorrhagie in dasselbe, dessen Epithel zuweilen verdickt, und serös infiltrirt; einmal sah er selbst Hohlräume mit Netzwerken von geronnenem Faserstoff ausgefüllt, die auch Eiterkörperchen enthielten; auch Quellung und Erweichung, Geschwürsbildung und Perforation des Trommelfells mit consecutiver Veränderung der Gehörknöchelchen. Auch die Tuba war verengt, selbst verstopft; in gleicher Weise war die Paukenhöhle hyperämisch, ihre Schleimhaut geschwellt, zuweilen auch mit Hämorrhagien versehen, oder auch stark wuchernd.

Was die Menge der Blattern auf den Schleimhäuten anbelangt, so steht dieselbe in der Regel in gleichem Verhältnisse zu der an der äusseren Haut; trotzdem kommen Fälle von Varicella und Variolois vor, wo die ganze Schleimhaut des weichen und harten Gaumens vollständig mit Blattern bedeckt ist, während bei Variola vera zuweilen nur eine mässige Zahl auftritt; anderseits kommen Fälle von Varicella vor, wo sich keine einzige Efflorescenz an der Mundschleimhaut zeigt.

Der oben erwähnte Umstand, dass man oft am vierten Tage die Efflorescenzen auf der Mundschleimhaut ganz entwickelt findet, während an der äusseren Haut erst Knötchen sichtbar sind, kann in einzelnen Fällen, wo z. B. die Diagnose zwischen Variola und Morbilli papulosi schwankt, als diagnostischer Anhaltspunkt benützt werden; ebenso kann jene Erscheinung auch im späteren Stadium als Unterscheidungsmerkmal dienen, wo ein Zweifel zwischen Akne disseminata und Varicella obwaltet.

Die durch die Blattern an der Schleimhaut des Verdauungs- und Respirationstractes veranlassten Symptome sind: hef-

tiger Schmerz beim Schlingen (der bei Säuglingen zuweilen so intensiv wird, dass sie jede Nahrung verschmähen und dem Hungertode verfallen), Speichelfluss, Heiserkeit, diphtheritische Zerstörungen der Schleimhaut oder Perichondritis laryngea mit consecutivem Glottisödem (*Wagner* fand tiefe Geschwüre an den untern Stimmbändern), und wenn der Process sich auf die Bronchien ausdehnt, die Erscheinungen der Bronchitis. Hier sind es aber nicht so sehr die Blattern selbst, als die die acuten Exantheme überhaupt begleitende katarrhalische Entzündung der Schleimhäute, katarrhalische Bronchitides und Pneumonien.

Anomalien im Verlaufe. Die Blattern kommen oft in so grosser Menge vor, dass sie confluiren. Im Gesicht oder an den Armen findet man oft keine einzelnen Efflorescenzen mehr, sondern nur grössere, von Eiter unterminirte Hohlräume. In anderen Fällen werden die Efflorescenzen nur hirsekorngross, Variola miliformis, oder wandeln sich in grosse Blasen um, Variola pemphigosa, welch' letztere von jenen Blasen, die im Stadium der Decrustation an den von Borken freigebliebenen Stellen entstehen und mit gelblicher Flüssigkeit gefüllt erscheinen, wohl zu unterscheiden sind. Zuweilen bilden sich, nachdem die Krusten bereits abgefallen sind, kleine warzige Erhabenheiten, welche durch Sebummassen in den Follikeln zu Stande kommen, und welche auf Anwendung der gegen die Seborrhöe gebräuchlichen Mittel schwinden, Variola verrucosa. Im Stadium der Decrustation entsteht oft um jede Pustel ein mit Eiter gefüllter Wall (Rupia variolosa, Impetigo); damit in Verbindung kommen Schüttelfröste, Erysipel, Pyämie vor, welche zuweilen ein lethales Ende herbeiführen.

Eiterablagerungen in die Haut entstehen mitunter nach dem 10. Tage bei permanentem oder intensiv auftretendem Fieber und Schüttelfrost durch Aufsaugung des Pustelinhaltes. Sie treten in Gestalt von Abscessen auf, oder bilden Furunkel, oder es findet die Ablagerung diffus über grosse Partien statt. In den letzten Tagen des Floritionsstadiums oder in stadio decrustationis treten dann starke Schmerzen an den betreffenden Stellen auf, die oft anfangs durch Druck nicht vermehrt werden, äusserlich durch keine Merkmale zu erklären sind, bis sich ödematöse Schwellung, undeutliche Fluctuation einstellt. In der Tiefe findet man beim Einstich Jauche. Es kommt manchmal nach vorhergegangenen Schmerzen zur Entwicklung einer hämorrhagischen

Blase, was auf Gangrän schliessen und den lethalen Ausgang prognosticiren lässt. Die Zerstörung geht rapid vorwärts; nach einer Woche sind die Weichtheile zu einem zunderartigen Schorfe zerfallen. Erysipele, Vereiterung der Lymphdrüsen, diphtheritische Zerstörung der Haut sind leider nicht so seltene Complicationen. Auch die inneren Organe, namentlich die Lunge, sind Sitz von Eiterdepositionen.

Prognose. Im Allgemeinen ist die Prognose bei Variola günstig. Absolut ungünstig ist sie nur bei Neugeborenen und Säuglingen; dieselben sind zwar anfangs noch frisch, aber bald beginnt die Stimme heiser zu werden, sie hören auf zu saugen, lassen den Kopf nach rückwärts hängen, später saugen sie gar nicht mehr und man muss ihnen die Nahrung einflössen; endlich wird auch dies unmöglich und nach 2—3 Tagen folgt der Tod. Bei Puerpern und Schwangeren ist die Prognose auch minder günstig; bei letzteren Abortus oder Frühgeburt beinahe sicher zu gewärtigen. Bei Säufern, kachektischen Individuen, Reconvalescenten nach schweren Krankheiten ist die Prognose gleichfalls minder günstig zu stellen.

Der Tod tritt entweder im Stadium eruptionis ein (Variola haemorrhagica, Purpura variolosa), zumeist jedoch im Stadium der Decrustation. Die Kranken sterben unter Erscheinungen von Glottisödem oder Blutungen in die serösen Höhlen. *Wagner* (Arch. für Heilkunde) fand hiebei acuten Milztumor, bisweilen acute Fettleber und Fettnieren.

Die im Stadium der Decrustation Verstorbenen zeigen ausgebreitete Verschwärungen und brandige Zerstörungen der Haut und der übrigen Weichtheile mit Pyämie; katarrhalische und lobuläre Pneumonie, hämorrhagische Infarcte, Lungenbrand und eitrige Pleuritis; auch Vereiterungen des retropharyngealen Bindegewebes, Vereiterungen der Lymphdrüsen sind eine nicht seltene Erscheinung.

Nicht selten fand *Wagner* albuminöse Infiltration der Nierenrinde mit fettiger Metamorphose; letztere Veränderung traf er auch in einzelnen Fällen in der Leber an. Blutungen in die Pleurahöhle, ins Pericardium und Herzfleisch trifft man zumeist bei der Purpura variolosa; auch die Adventitia der grösseren Gefässe sind hiebei blutig suffundirt; in gleicher Weise zeigen zuweilen die Nerven gleiche Blutextravasate. Das Gehirn ist anfangs hyperämisch, später mehr serös infiltrirt.

Therapie. Weder warme noch kalte Temperatur kann den Ausbruch der Blattern hindern, ebensowenig nützen Druck auf die Haut, Adstringentien oder Caustica. *Hebra* behandelte schon vor Jahren die Variola nach der *Priessnitz*'schen Methode, und sie heilte hiebei; er wickelte die Extremitäten mit Heftpflasterstreifen ein und es bildeten sich nur wenige Efflorescenzen, weil wahrscheinlich weniger Blut zur Haut gelangte. Ung. mercur., Empl. de Vigo bringen die Efflorescenzen rascher zum Schwinden, das Collodium dagegen nützt wenig. Der Sublimat in Form von Ueberschlägen oder Bädern, welcher die Coagulirung des Eiweisses bewirkt, blieb für den Verlauf des Processes ohne Erfolg. *J. Heine* in Speyer (Virch. Arch. 54. B. 195) empfiehlt gegen hämorrh. Variolen als specifisches Mittel Ueberschläge mit Sublimatlösungen: 25 Gran (1.9) oder 50 Gr. (3.9) auf 18 Unzen (630). Mit dieser Lösung werden Leinwandlappen einige Mal während 24 Stunden getränkt aufgelegt und die Stelle mit Wachspapier umwickelt. Wir verwenden zu Ueberschlägen 5 Gr. (0.4) auf 1 Pfd. (420), zu Bädern 2 Drachmen (10.0) bis 1/2 Unze (20.0) auf 6 Eimer und zu Bepinslungen 1 Gr. (0.07) auf 1 Unze (40.0) Wasser. Die ektrotische Methode (Zerstörung der Pusteln mit Lapisstift) ist unwirksam und schmerzhaft, ebenso unwirksam und mühevoll ist das Entleeren des Inhalts jeder einzelnen Blatter. Jodtinctur: 1 Scrpl. (1.50) Jod auf 1 Unze (40.0) Alkokol und Ferrum sesquichlor. 1 Drachme (4.50) auf eine Unze (40.0) Wasser vom 4.—10. Tage der Krankheit an, täglich ein bis zweimal eingepinselt, beschleunigen zuweilen die Bildung und den Abfall der Borken.

Bei einem regelmässigen Verlauf der Variola braucht man keine Therapie; zweckmässig wäre nur ein Mittel, welches entweder den Ausbruch zu hindern, den Verlauf zu beschleunigen oder die Resorption der Contenta hintanzuhalten im Stande wäre. Bei gewöhnlichen Fällen geben wir gar kein Medicament, und nichts als Wasser und leere Suppe zu trinken; bei Säufern sind grössere Gaben von Opium oder Wein anzuempfehlen; bei Auftreten von Schüttelfrösten Chinin 10—12 Gr. (1.8) pro dosi.

Die Erfahrung, dass z. B. der nach aussen gekehrte Theil der Lippen in Folge des Zutrittes der atmosphärischen Luft noch mit dicken Krusten bedeckt, während die Innenfläche in Folge der Maceration durch Schleim und Speichel schon von Efflorescenzen frei ist, veranlasste *Hebra* auf der äusseren Haut

eine ähnliche Maceration hervorzubringen. Zu diesem Zwecke wurde in dem Stadium der Florition eine Extremität z. B. mit einem feuchtwarmen Tuche umhüllt, und hierauf mit Wachstaffet umgeben. Die Verdunstung des flüssigen Inhalts der Blattern wird hiedurch verhindert, ebenso die Einwirkung der atmosphärischen Luft, die jedenfalls das raschere Zerfallen des gesetzten Exsudats begünstigt; ausserdem wird die verhornte Epidermisschicht macerirt, kann also einsinken und abgestossen werden. Schon die ersten Versuche bestätigen die theoretische Voraussetzung; nach wenigen Tagen zeigte ein Vergleich mit der nicht eingehüllten Extremität, dass die einzelnen Blattern weniger gespannt, ihre Hülle weicher, ihr Inhalt lichter und das collaterale Oedem geringer war.

Ueber das continuirliche Bad haben wir nur die Erfahrung von einem Falle mit Variola vera, welcher im Stadium der Eruption ins Wasser gelegt, von einer Pleuro-Pneumonie befallen wurde, und noch ein Jahr später mit Pyothorax als Folgezustand der überstandenen Pleuritis sich uns vorstellte. In stad. floritionis ist ein täglich 4stündiger Aufenthalt im continuirlichen Bade zweckmässig (*Hebra*), da der Verlauf hiedurch abgekürzt wird. Methodische Einwicklungen mit nassen Leintüchern sind im Stadium der Eruption von nicht zu unterschätzendem Werthe; es wird die Körpertemperatur wesentlich herabgesetzt und dadurch das Allgemeinbefinden beträchtlich erleichtert. Solche Einwicklungen werden täglich 1- und wenn das Fieber heftig ist, auch 2mal vorgenommen, und während 2 Stunden der Kranke in Transspiration gehalten. Angestellte Versuche mit Xylol ergaben keinen günstigeren Erfolg als die indifferente Behandlung. Das Xylol ist ein Holzdestillat, verwandt mit der Carbolsäure; es wird verabreicht in Kapseln, oder besser nach *Burkart* in Mixtur: Xyloli pur. 2·0—3·0, Aq. foenicul., Vin. Malacens. aa 60·0, Syrup. simpl. 30·0, Ol. menth. pip. gutt. I. 2 st. 1 Eslöffel. Doch hat dasselbe weder auf das Fieber noch auf die Confluenz eine Wirkung; höchstens wäre es noch als Gargarisma zu verwenden: Acid. carbol. puriss. 5·0, Spirit. rect. 15·0, Liquor ammon. caust. pond. spec. 0·960 5·0. Aq. destillat. 10·0. In der Neuzeit wird die Saracena purpurea als ein specifisches Mittel gegen Blattern angerühmt; die chemische Untersuchung derselben wies nach: Gummi, Stärke, Pflanzeneiweiss, Gerbstoff, Harz, Bitterstoff, Schwefelkohlenstoff, phosphorsauren Kalk, Kali,

Natron, Eisen, Kieselsäure. Heilerfolge sind jedoch nicht aufzuweisen. *Germer* in Transsylvanien (Wiener med. Wochenschr. 1870) spricht diesem Mittel jede Wirkung auf den Blatternprocess ab. Ich selbst habe es (dasselbe ist hier ziemlich kostspielig), mit ganz negativem Erfolge versucht.

Narbenbildung. Gegen die entstellende Narben- und Pigmentbildung an der Haut des Gesichtes, die so häufig nach Ablauf des Blatternprocesses zurückbleibt, ist von jeher ein ganzes Heer von Medicamenten gepriesen worden, welches jedoch bei dem Umstande, dass Substanzverluste nur durch Narbengewebe ersetzt, und intensive Entzündungen in der Regel mit Hinterlassung von Pigment verlaufen, erfolglos sein muss. Je tiefer demnach die Blatter sitzt, je mehr das Corium und das subcutane Bindegewebe an dem Entzündungsprocesse betheiligt waren, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit für die Narbenbildung. Dieselbe folgt am häufigsten der Variola vera u. z. in dem Verhältnisse, dass von 100 an V. vera erkrankten Individuen je 50 Blatternarben davontragen (*Hebra*); Narben können aber auch der Variolois und der Varicella folgen, wenn der Entzündungsprocess in die Tiefe gegriffen hat. Kurz nachdem die Krusten abgefallen sind, sind die Narben noch braunroth gefärbt, über das Hautniveau hervorragend; später erblassen sie, schrumpfen zusammen und werden je nach der Dauer ihres Bestandes immer weniger entstellen.

Auch muss schon hier hervorgehoben werden, dass die Blatternarben sich oft nicht nur nicht verkleinern, sondern bald nach ihrem Entstehen sowohl im Breiten-, als auch im Dickendurchmesser wachsen, wodurch sie theils zu Entstellungen, theils auch zur Bildung von schmerzhaften Geschwülsten Veranlassung geben, die wir mit dem Namen „falsches Keloid“ bezeichnen, und dessen Weiterschreiten durch kein Mittel vorgebeugt werden kann.

Wenn wir daher die Bildung der Narben auch nicht verhindern können, so vermögen wir nichtsdestoweniger doch dahin zu wirken, dass dieselben weniger entstellend werden, u. zw. dadurch, dass man den Pustelinhalt möglichst bald entleert, oder den Eiter zur Coagulirung bringt. Dies geschieht durch die oben angeführten Mittel; daher wird das Emplastr. mercuriale de Vigo allein oder in Verbindung mit Emplastr. diachyl. simplicis cum Ol. oliv. $\overline{aa}$ p. aeq.; die Kuppe der Blatterneffllorescenzen

maceriren und die Decrustation beschleunigen. Gleiche Maceration rufen Kataplasmen hervor, nur werden diese auf der Gesichtshaut nicht gut vertragen. Die oben angeführten Bepinselungen mit Jodtinctur, Sublimat (*Skoda*) werden gleichfalls die Decrustation rascher herbeiführen. Spirit. camphor., Zinksalben nützen wenig. Wir werden daher durch kein Mittel die Narbenbildung hintanhalten, doch auf eine bessere Form derselben Einfluss nehmen können.

Variola verrucosa. Ausser den eben erörterten Narbenbildungen, welche als Residuen des Blatternprocesses häufig zeitlebens zurückbleiben, verdient die Erkrankung der Haarfollikel und der Talgdrüsen, welche kurz nachdem die Blattern abgelaufen sind, erscheint und zu vielfachen Entstellungen der Gesichtshaut, zumal des Nasenrückens führt, eine specielle Besprechung. Es entstehen nämlich, theils durch die Blatternborke, welche über der Follikularmündung sitzt und dieselbe mechanisch verstopft, theils auch durch die Theilnahme der Drüse an dem Entzündungsprocesse selbst verschiedene Veränderungen, welche mit den durch andere Ursachen entstandenen Retentionskrankheiten der Hautdrüsen identisch sind. Sie erscheinen in Form von: 1. Comedonen, 2. Akne pustulosa u. indurata, 3. als warzenförmige Hervorragungen, deren Mitte die Mündung des Follikels zeigt (Variola verrucosa), 4. als zapfenförmige, weiche, hängende Geschwülste, 5. als brückenförmig gespannte, narbige Stränge.

Die Comedonen, durch behinderte Ausscheidung des Drüsensecretes entstanden, bieten hier nichts Abweichendes von den durch andere Ursachen entstandenen dar, nur ist die Menge der gestauten Smegmamassen eine sehr beträchtliche, daher nach deren Beseitigung eine sehr weit klaffende Ausmündungsstelle sichtbar wird.

Weit häufiger treten, nachdem die Blatternborke abgefallen ist, warzenförmige, anfangs blassrothe, später mehr schmutzigbraun gefärbte Hervorragungen auf, welche in der Mitte eine Andeutung einer oder mehrerer Ausmündungsstellen der Haarbalgdrüsen und Haarfollikel zeigen — dieselben Efflorescenzen, welche unter dem Namen Variola verrucosa bekannt sind. Sie kommen dadurch zu Stande, dass gleichzeitig mit dem entzündlichen Processe in der Haut eine Hypersecretion in den Drüsen auftritt, welches Secret nach Entfernung der Blattern-

borke kein Hinderniss mehr findet, den Follikel im Breiten- und Höhendurchmesser auszudehnen, wodurch Hervorragungen entstehen, welche in den ersten Tagen zunehmen, dann allmälig einsinken, um schliesslich vollständig zu schwinden. Sie sind es auch, welche nach überstandenen Blattern durch Wochen und Monate eine beträchtliche Entstellung des Gesichtes zur Folge haben.

Ausnahmsweise kommt es auch nachträglich zu einer entzündlichen Seborrhöe, welche zur Bildung von honiggelben Borken führt, die, wenn sie nicht durch Kunst entfernt werden, insbesondere an der Nase Jahre lang haften bleiben. In anderen Fällen kommt es zu Akne-Efflorescenzen, die gewöhnlich den Ausgang in Vereiterungen nehmen; höchst selten nimmt der Lupus erythematodes von hier aus seine Entstehung. Weitere Erscheinungen, welche vorzüglich an der Haut der Nasenflügel auftreten, bestehen in Folgendem:

Es bilden sich ein oder mehrere Linien lange, geröthete, zapfenförmige, an breitem Stiele aufsitzende, spitzen Condylomen nicht unähnliche Hervorragungen. Trägt man eine derartige Geschwulst ab, so lehrt die Untersuchung, dass sie nach aussen aus einer dünnen Hornschicht und dem Rete Malpighii besteht, nach innen aus jungem Bindegewebe, welche einen Hohlraum einschliessen, in dessen Innerem dunkelbraun gefärbte krümlige Talgmassen angesammelt sind. Es sind demnach in ihrer Art besondere Bildungen, die meines Wissens bei Molluscum sebaceum vorkommen und dadurch zu Stande gekommen zu sein scheinen, dass nach Verschliessung der Follikularmündung die sich anhäufende Talgmasse durch die vis a tergo die Reste der Follikelwand nach aussen hervortreibt. Sie treten nur bei intensiven Blatternfällen auf und bewirken eine nicht unbeträchtliche Entstellung der Nase.

Endlich kommen noch leistenförmige, über eine bereits überhäutete Stelle gespannte Hautreste vor, unter welche man die Sonde durchführen kann.

Wir haben es demnach hier mit einer Retentionskrankheit zu thun, welche theils durch mechanische Einwirkung von aussen, und zwar durch die Blatternpustel, Blatternborke, theils auch durch die den Entzündungsprocess begleitende Hyperämie der Drüsen zu Stande kommt, und welche nebst Comedonen, Seborrhöe, Variola verrucosa, Akne noch eine specielle Erkran-

kung, nämlich das Auftreten der erwähnten birnförmigen Geschwülste und beträchtliche Entstellung der Gesichtshaut zur Folge haben.

Therapie. Dieselben Mittel, welche gegen Seborrhöe und Akne wirken, werden auch hier erfolgreich angewendet werden. Die birnförmigen Geschwülste und leistenförmigen Hautreste werden mit der Schere entfernt, wodurch die Haut platter und die Verunstaltung beseitigt wird.

Ueber die Möglichkeit des gleichzeitigen Vorkommens mehrerer acuter Exantheme, d. i. einer Combination von Blattern mit Scarlatina oder mit Morbillen, herrschen gegenwärtig sehr differente Ansichten. Während sowohl ältere Autoren: *Fouquier*, *Chomel*, *Moret*, *Mauthner*, gleichwie jüngere: *Widerhofer*. *A. Monti*, *J. Eisenschütz*, *Gross*, *Unterholzer*, *Fleischmann* u. A. die Coëxistenz zweier verschiedener Exantheme mit Bestimmtheit hingestellt, und ihre Ansichten auch theilweise durch darauf bezügliche, beobachtete Krankheitsfälle zu erhärten gesucht haben, läugnet *Hebra* absolut ein solches Vorkommen; *Hebra* schliesst sich auch *M. Kohn* an, und behauptet, dass die eben erwähnten Autoren nur das Erythema variolosum für das coëxistirende Exanthem gehalten. Der Umstand, dass angeblich gerade in Kinderspitälern dergleichen Combinationen nicht selten vorkommen, macht es dem Dermatologen, der zumeist mit erwachsenen Kranken zu thun hat, schwer, hierüber ein endgiltiges Urtheil abzugeben. Das, was ich in der Privatpraxis gesehen, ist im Verhältniss zum Beobachtungsmaterial der oben erwähnten Autoren nur wenig, und daher für Beantwortung dieses streitigen Punktes nicht schwer wiegend. Doch muss ich folgenden Fall erwähnen. Erst jüngst sah ich ein Kind im Alter von 9 Jahren, welches am 5. Tage der Varicellenerkrankung auch von Scarlatina befallen wurde, und noch am 2. Tage der Scarlatinaerkrankung bildeten sich Nachschübe von Varicellenpusteln. Hier hatte daher nicht ein und dasselbe Prodromalfieber beide Krankheiten zur Folge gehabt; denn am 4. Tage der Varicellenerkrankung war Fieber mit Angina aufgetreten. Es sind also zwei Exantheme gleichzeitig neben einander verlaufen und jedes hatte sein selbstständiges Prodromalfieber.

Theod. Simon (Berl. Wochenschrift 1872) beobachtete das gleichzeitige Vorkommen von Blattern und Typhus.

Vaccination. Bekanntlich wurde diese durch *Jenner* im Jahre 1796 eingeführt, und seitdem werden in allen cultivirten

Ländern Impfungen vorgenommen. Wenn dieselben auch gegen Blattern keinen absoluten Schutz geben, so wird doch wenigstens die Intensität des Processes wesentlich modificirt, d. h. die Geimpften werden zumeist von leichteren Formen, die Nichtgeimpften von Variola vera befallen. Ebenso ist auch die Mortalität bei Nichtgeimpften eine grössere, als bei Geimpften; von ersteren sterben durchschnittlich 14 pCt., von letzteren 4 pCt. Es erscheint jedenfalls zweckmässig, auch die Revaccination zwischen dem 12.—.16 J. vorzunehmen. Gegenwärtig, wo ganz Europa von Blatternepidemien heimgesucht ist, sollte jedenfalls die Impfung nicht in dem Maasse vernachlässigt werden, als dies in der That der Fall, da, wie *Wunderlich* mit Recht es ausspricht, Nichtgeimpfte nicht nur ihr eigenes, sondern auch das Leben Anderer dadurch gefährden, dass sie bei ihrer Erkrankung zur Verbreitung der Epidemie nicht unwesentlich beitragen.

Man impft entweder von Arm zu Arm, oder mit in Fiolen aufbewahrtem Stoff, oder mit Original-Kuhpocke. Wenn dem Arzte die Wahl freisteht, wäre allerdings Kuhpockenstoff das Beste; da dieser jedoch nicht immer zur Verfügung steht, so ist man auf die Methode von Arm zu Arm angewiesen, wobei man den Stoff frisch und in beliebiger Quantität abnehmen kann; doch wird das Kind, von welchem man impft, genau zu untersuchen sein. Die übrigen Methoden der Impfung sind: 1. Man applicirt kleine Vesicantien, und nachdem man die Blase entfernt hat, werden entweder Vaccinkrusten, oder reine Lymphe eingerieben. 2. Man nimmt die sogenannte früher mit Vaccinlymphe imprägnirte Impffeder, welche horizontal und vertical in die Haut einschneidet. 3. Man sticht in die Haut horizontal mittelst der vorher mit Lymphe imprägnirten Impfnadel ein. 4. Man legt früher den Stoff auf die Haut und ritzt mit der Nadel durch denselben; letztere Methode ist jedenfalls die beste, weil sie am wenigsten Schmerz und die kleinste Verwundung hervorbringt. Man impft zugleich an beiden Oberarmen, macht je 3 Stiche und wenn auch nur eine einzige Impfpustel entsteht, ist der Zweck der Vaccination erfüllt. Am 4. Tage nach der Impfung bemerkt man eine Papel; dieselbe entwickelt sich am 5., 6. Tage zu einem Bläschen, welches bis zum 8. Tage wächst und bereits etwas Eiter enthält*). Bis zum

*) Ueber die Bestandtheile der Pockenlymphe haben viele Forscher beachtenswerthe Untersuchungen angestellt, unter welchen die von *Keber* in Danzig (Virch., Arch. 42) besondere Erwähnung verdienen. *K.* fand, dass

9. Tage nimmt der eitrige Inhalt zu, von welcher Zeit an derselbe vertrocknet und sich in eine Borke umwandelt; die Borke haftet bis zum 21. Tage. Den reinen Impfstoff kann man nur am 8. Tage gewinnen. In Folge der Impfung treten zuweilen als Complicationen einzelne Erscheinungen an der Haut auf, und zwar 1. Das Impferysipel erscheint gewöhnlich zwischen dem 7. und 10. Tage, beschränkt sich anfangs nur auf die Umgebung der Pustel und verbreitet sich zuweilen rasch über die ganze Extremität und selbst auf den Stamm; nur ausnahmsweise kommt es vor, dass dasselbe an einer anderen Hautstelle, z. B. der unteren Extremität seinen Anfang nimmt. Man muss, sobald man eine weitere Ausbreitung des Erysipels bemerkt, tiefe Incisionen vornehmen, und den Eiter der Pustel entleeren, weil man auf diese Weise am besten dem Weiterschreiten des Processes vorbeugen kann. 2. Vaccinola. Gleichzeitig mit den Efflorescenzen an den geimpften Stellen, kommt es auch an den übrigen Hautpartien zur Bildung von mit gummiartiger Flüssigkeit gefüllten Bläschen, deren Inhalt auf andere Individuen weiter geimpt, Varicellen oder Variolois erzeugt. 3. **Roseola vaccina**, ist eine diffuse Röthung an der Haut, welche im Ver-

---

sowohl in der Vaccine, als auch in der Variolalymphe eigenthümliche organische Körperchen vorkommen, und ein sehr lebhafter Zellenprocess stattfindet. Selbst die klare Vaccinlymphe enthält Epidermistrümmér, Eiter und Blutkörperchen. Die Lymphe gerinnt nach einiger Zeit und gerade das Gerinnsel haftet selbst nach langer Aufbewahrung sehr gut. Körnchenzellen von $^1/_{150}$—$^1/_{300}$''' im Durchmesser, freie Kerne und punktförmige Molecüle von unmessbarer Kleinheit finden sich in ihr vor. Diese Körnchen zerfallen in kleine Partikelchen, theilen sich und hängen oft 6, 4, 2 aneinander; diese Zellenbildungen sind die eigentlichen Träger des Pockengiftes. In alter Lymphe scheiden sich Krystalle ab. In der Variolenlymphe, im Blut Blatternkranker konnte *K.* dasselbe finden. Dass diese Körperchen nicht durch Zersefzung entstanden sind, folgt daraus, dass nur diejenige Pockenlymphe ihre Wirksamkeit entfaltet, in welcher dieser Zellenprocess noch nicht durch chemische Zersetzung erloschen ist.

Hallier konnte aus dem Micrococcus der Vaccinlymphe auf verschiedenen Substraten Penicillum, Aspergillus und Mucor züchten. Ich habe die Pockenlymphe wiederholt untersucht und gezüchtet (siehe Sitzungsbericht der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien 1870) und jene Gebilde beschrieben, welche *Hallier* als Micrococcus erklärt. Sie finden sich in der That schon in der frischen Lymphe, die Zellchen werden wohl grösser während der Züchtung, doch wachsen sie zu keinem Pilze heran.

Beachtenswerth sind die Angaben von *F. Cohn* (Virchow's Archiv 1872), der das Vorkommen dieser Gebilde gleichfalls constatirte.

lauf der Impfung auftritt. 4. Steinpocke (Variola vaccina atrophica), bei der es, anstatt zu Pusteln, zur Bildung von Bläschen oder Blasen kommt, welche rasch vertrocknen. 5. Eczempocken. Um die geimpften Stellen bilden sich mehrere bläschenartige Efflorescenzen, welche stark jucken; sie kommen vorzugsweise bei herabgekommenen, scrophulösen Individuen vor. Ausserdem beobachtete man in Folge der Vaccination Furunkel, Abscesse und Gangrän an den geimpften Stellen.

Etwas Fieber und Unruhe der Kinder tritt gewöhnlich zwischen dem 7. und 9. Tage ein; doch ist dies keine Contraindication für frühe Impfung; 14 Tage nach der Geburt kann man dieselbe bereits vornehmen. Auf die Jahreszeit braucht man keine Rücksicht zu nehmen. Das Uebertragen von verschiedenen Hautkrankheiten wird mehr vermuthet, als es erwiesen ist. Dasselbe gilt auch von der Scrophulose, Tuberculose u. s. w. Was das Einimpfen der Syphilis durch Vaccination anbelangt, wovon besonders im letzten Decennium einzelne Fälle vorgekommen sind, würde gewiss eine genaue Untersuchung des Stammimpflings vor manchem Fehlgriff schützen; doch gibt es bis jetzt noch kein verlässliches Kriterium an der Vaccinpustel, die Tauglichkeit ihres Inhalts behufs der Weiterimpfung zu erkennen. Darauf bezügliche Versuche ergaben Folgendes: Impft man ein Individuum mit einem zur Hälfte aus Schankereiter, zur Hälfte aus Vaccinlymphe bestehenden Stoffe, so merkt man am 8. Tage ein Einsinken der Blasenhülle, und wenn man letztere entfernt, kommt ein Geschwür zum Vorschein, welches die Charaktere des weichen Schanker-Geschwüres an sich trägt; bei einiger Uebung wird eine solche Stelle leicht kenntlich sein, und man wird sich hüten, von dieser weiter zu impfen.

Impft man von einem vaccinirten syphilitischen Individuum auf ein gesundes Lymphe, welcher etwas Blut beigemengt ist, so entwickelt sich zuweilen anstatt der Impfpustel ein Infiltrat, welches genau die Charaktere des Ulcus induratum trägt; doch können sich auch normale Vaccinpusteln herausbilden; wurde jedoch die Lymphe rein genommen ohne Blutbeimengung, so wird in den meisten Fällen eine Pustel entstehen, welche keine Charaktere der Syphilis zeigt. Darum schreibt auch das Gesetz mit Recht vor, dass man Impfungen mit klarer Lymphe vornehme, welcher kein Blut beigemengt ist; einzelne Blutkörperchen werden jedoch auch in der klaren Lymphe enthalten sein.

Ueber die Uebertragung der Syphilis durch Vaccination (Syphilis vaccinata), welche schon von *Marcolini* (1814), *Cerioli* (1821) beobachtet, in Rivalta (1862) epidemisch auftrat und besonders von *Viennois* (Arch. général de Médec. 1860) eingehend geschildert wurde, sind in der Jüngstzeit eingehendere Arbeiten publicirt worden (*Auspitz*, *Lipp*, *Köbner*); letzterer beschreibt (Arch. f. Derm. u. Syph. 1871. 2. Heft) einen Fall von Uebertragung der Syphilis durch Revaccination und einen durch Vaccination. Die Zahl aller bisher aus der Literatur zusammengestellten Krankheitsfälle beträgt nach *Köbner* 222. *Boeck* impfte Leprakranke theils mit reiner Vaccine von syphilitischen Individuen theils Vaccine mit Blut gemengt und sah nie Syphilis entstehen.

Die Vaccinlymphe wird auch angerühmt zur Heilung der Syphilis. Die Methode besteht nach *Jelszinski* darin, dass man einem mit Syphilis behafteten Individuum innerhalb kurzer Zeiträume an 20 Stellen eine Quantität Vaccinlymphe beibringt, welche nach dem genannten Autor regelmässig haften und die Symptome der Syphilis beseitigen soll. Es war schon in vorhinein schwer denkbar und gegen die Erfahrungen über die Immunität, dass überhaupt eine Haftung der Vaccine in so kurzen Zeiträumen möglich sei, da bekanntlich unter 100 im 20. Lebensjahre Revaccinirten nur bei 60 der Impfstoff haftet; doch haben wir bei einem Individuum mit einem klein papulösen Syphilide 20 Impfstiche vorgenommen, von welchen 16 hafteten, während die nach mehreren Wochen wiederholt vorgenommenen Impfungen selbst mit frischer Lymphe fehlschlugen.

Es bot sich uns bald Gelegenheit, den Einfluss eines intensiveren, doch ähnlichen Contagiums auf Syphilis zu studiren u. z. des Blatternprocesses; wir sind zu folgenden Schlüssen gelangt. Maculöse, papulöse und squamöse Syphiliden schwinden während des Verlaufes der Blattern, indem auch hier, wie bei allen fieberhaften Krankheiten die Efflorescenzen an der Haut erblassen. Syphilitische Geschwüre werden unrein, bedecken sich mit einer dicken gelben Exsudatschicht; auf breiten Condylomen häufen sich die Blattern in grösserer Zahl. Ist jedoch der Blatternprocess abgelaufen, so kommen die früheren Erscheinungen der Syphilis wieder, doch in milderer Form zum Vorschein, da während des Blatternprocesses ein kleiner Zeitraum verstrichen ist, innerhalb dessen das Contagium der Syphilis an Intensität eingebüsst hat. Wenn schon der Einfluss der Blattern

auf die Syphilis ein so geringer ist, dürfte der der Vaccine, als eines minder intensiv wirkenden Contagiums, sicherlich ein noch geringerer sein. Nebenbei sei bemerkt, dass die echten Blattern an jenen Stellen, wo eine chronische oder acute Entzündung besteht, gerne confluiren; so kommen beim Eczem häufig intensive confluirende Variolen vor, und war dasselbe über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet und überdies nässend, so wird das Leben der Kranken durch den Blatternprocess ernstlich gefährdet. Eine starke Anhäufung von Blattern findet man auch an psoriatischen Stellen; ferner bei Scabies, so wie bei allen chronischen Hautentzündungen. Pruriginöse, Ichthyotische werden häufig, wenn sie von Variola vera befallen werden, von ihrer chronischen Hautkrankheit befreit.

2. Masern (Morbilli, Rubeola, Flecken, Rougeole, Measles*).

Mit diesem Namen bezeichnet man eine Erkrankung, bei welcher getrennt stehende Flecke oder Knötchen an der ganzen Hautoberfläche auftreten, die überdies von Fieber und katarrhalischer Affection der Schleimhaut des Respirationstractes begleitet ist, acut und typisch verläuft und contagiös ist.

Pathogenese und Aetiologie. Ueber die Entstehungsursache der Krankheit wissen wir wenig; aber es ist Thatsache, dass die Masern wohl nie vorkommen, ohne dass eine Einschleppung durch Masernkranke stattgefunden hätte, wenn auch der directe Nachweis einer Einschleppung nicht immer gelingt. Der inficirende Stoff, das Maserncontagium, ist weder chemisch, noch mikroskopisch nachgewiesen, noch kennen wir seine Natur, ob es eine organisirte oder nicht organisirte Substanz sei. (Pilze sind noch sehr fraglich.) Die Träger desselben sind die Secrete der Luftwege, die Thränen und das Blut; Impfungen, welche mit diesen Flüssigkeiten an Gesunden vorgenommen werden, haben den Ausbruch der Masern zur Folge. Aber auch in der Ausdünstung der Haut und der Lunge scheint das Contagium enthalten zu sein, da disponirte Individuen, selbst wenn sie sich bloss in der Nähe Masernkranker aufhalten, von Masern befallen werden. Die Dauer der Incubationszeit beträgt etwa 12—14 Tage, scheint sich aber länger hinauszuziehen, wenn die angesteckten

*) *F. Mayr* in *Hebra's* Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten pag. 81—158. *Niemeyer*, pag. 514—541.

Individuen bereits an einer anderen Krankheit leiden. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Ansteckungsfähigkeit der Masern am grössten, so lange das Exanthem besteht; für die Ansteckung im Prodromalstadium sprechen viele Fälle, aber während des Stadiums der Abschuppung findet sicherlich keine mehr statt.

Die Disposition für die Masern ist bei Jedem vorhanden, erlischt aber nach dem einmaligen Befallenwerden gewöhnlich für das übrige Leben. Bei der Häufigkeit der Masernepidemien in bevölkerten Gegenden erkranken daran die meisten Menschen schon in ihrer Kindheit und kann man ihre Bezeichnung als Kinderkrankheit auch nur in diesem Sinne gelten lassen; denn in Gegenden, welche vom Verkehr isolirt sind und deshalb von den Masern selten heimgesucht werden, zeigt sich die Disposition bei Kindern nicht grösser, als bei Erwachsenen. Die von *Panum* beobachtete Epidemie auf den Faröern war seit 65 Jahren die Erste, welche auf jenen isolirten Inseln vorgekommen war; dem entsprechend wurden fast alle Einwohner, welche nicht etwa die Krankheit im Auslande schon überstanden hatten, befallen, mochten sie jung oder alt gewesen sein.

Kinder, welche das erste Lebensjahr noch nicht erreicht haben, bleiben bei Masernepidemien häufig verschont, ebenso Individuen, welche bereits in das eigentliche Greisenalter eingetreten sind. Acute und chronische Krankheiten, sowie Schwangerschaft und Wochenbett schützen vor den Masern nicht; doch beobachtet man, dass sie gewöhnlich erst dann zum Ausbruch kommen, wenn eine acute Krankheit, während welcher die Ansteckung erfolgte, abgelaufen ist.

Die Masern treten in mehr weniger ausgebreiteten Epidemien auf; die Ausbreitung derselben wird vorzugsweise bedingt durch die Grösse des Zeitraumes, der seit der letzten Epidemie verstrichen ist und von der davon abhängigen Zahl der noch nicht durchmaserten Individuen. Kleinere Masernepidemien pflegen sich alle 3—4 Jahre, grössere alle 8—10 Jahre einzustellen. Dabei werden die Bewohner volkreicher Städte verhältnissmässig mehr ergriffen, als die ländliche Bevölkerung. Die Dauer der Epidemien steht mit ihrer Heftigkeit und diese wieder mit der Häufigkeit ihres Auftretens meist in verkehrtem Verhältniss; je kürzer, desto heftiger, und je häufiger das Auftreten desto gutartiger ist gewöhnlich der Verlauf der Epidemie.

Was man den Charakter der Epidemie nennt, hängt allerdings von der specifisch bösartigeren oder gutartigeren Beschaffenheit des Contagiums, doch hauptsächlich von dem Zusammentreffen verschiedener Nebenumstände, wie z. B. der Witterungsverhältnisse, Jahreszeit, gleichzeitig herrschender Krankheiten oder vorausgegangener Epidemien, endlich anderer Uebel, ab. Auf diese Weise wäre der „septische", „asthenische" Charakter der Masern aufzufassen, und die genannten Einflüsse sind neben der individuellen Beschaffenheit mit ein Grund für die Anomalien oder die Complicationen mit andern Krankheiten im Verlaufe der Masern. Als Vorläufer der Masernepidemien werden am häufigsten entzündliche Affectionen der Athmungsorgane, so wie der Keuchhusten beobachtet.

Anatomischer Befund. Von dem normalen Exanthem bemerkt man an der Leiche nichts mehr; war dasselbe aber von Hämorrhagien in das Gewebe der Cutis begleitet, so lassen sich diese nach dem Tode erkennen. Die Schleimhaut des Respirationstractes zeigt die pathologischen Veränderungen der katarrhalischen Entzündung, welche sich jedoch durch nichts von denen eines gewöhnlichen Katarrhs unterscheiden. Während des Lebens wird die Haut Masernkranker in der Weise verändert, dass zahlreiche rundliche, linsengrosse, rothe Flecke entstehen, die sich bald etwas über das Niveau ihrer Umgebung erheben und in ihrer Mitte meistens eine Papel haben. Diese confluiren entweder an manchen Stellen und bilden unregelmässige, halbmondförmige Plaques, oder sie bleiben isolirt und lassen die Cutis zwischen sich normal gefärbt. Das Gesicht ist gewöhnlich etwas ödematös geschwellt. Nach *G. Simon* entstehen die Papeln durch Ansammlung kleiner Mengen entzündlichen Exsudats an circumscripten Stellen, zumeist an solchen, wo Haare aus der Haut hervortreten. Das Blut ist arm an Fibrin, meist flüssig und von dunkler Farbe, oft auch theerartig eingedickt. — Die Complicationen, welche in den meisten Fällen die causa mortis sind, lassen die für sie charakteristischen pathologischen Veränderungen an der Leiche erkennen.

Symptome und Verlauf. Nach Verlauf der Incubationszeit, während welcher jedes Zeichen einer stattgehabten Infection fehlt, tritt das Stadium prodromorum ein.

1. Das Stadium prodromorum wird seltener durch einen, meist durch mehrere Schüttelfröste, mit abwechselndem

Gefühl von Hitze eingeleitet; es gesellen sich hiezu Abgeschlagenheit, Schmerzen in den Gelenken, Kopfschmerz und Trockenheit der Haut. Diese fieberhaften Erscheinungen, welche am Abende exacerbiren, bieten keinen Anhaltspunkt für die Diagnose der bevorstehenden Erkrankung. Entscheidender ist das Auftreten einer katarrhalischen Entzündung der Nasenschleimhaut, welche sich mehr weniger auf die Bindehaut des Auges, den Larynx und die Trachea ausbreitet. Demzufolge tritt häufiges Niesen ein, der Schleimausfluss aus der Nase ist vermehrt und die Nase selbst für die Luft unwegsam; zuweilen stellt sich Nasenbluten ein. Die Augen brennen, sind geröthet und lichtscheu, die Thränenabsonderung vermehrt; auch ist meist ein drückender Schmerz in der Gegend der Stirnhöhlen und Augenbrauen vorhanden. Die Sprache häufig heiser, der Husten rauh und bellend und es hat den Anschein, als würde hochgradiger Kehlkopfkatarrh und Croup zur Entwicklung kommen. Dieses Stadium dauert gewöhnlich 3—5 Tage, in manchen Fällen wohl auch länger, während welcher Zeit die geschilderten Symptome eine wechselnde Intensität zeigen, doch höchst selten einen Grad erreichen, wo sie dem Leben gefährlich würden.

2. Stadium eruptionis. Mit einer Exacerbation des Fiebers beginnt das zweite Stadium. Die Körpertemperatur ist erhöht, die Pulsfrequenz bedeutend vermehrt und zuweilen treten ähnlich wie dies im Beginne jeder heftig fieberhaften Affection geschehen kann, Anfälle von Convulsionen ein. Das Exanthem erscheint zuerst im Gesichte, um die Augen und den Mund und verbreitet sich von da ab allmälig über den ganzen Körper. Die feinen rothen Pünktchen, welche sich über die Haut erheben, sind eher durch das Gefühl als durch das Auge zu erkennen und lassen sich kaum von beginnenden Variolaefflorescenzen unterscheiden; doch kann man schon in diesem Zeitpunkte die für Masern charakteristischen, meist unregelmässigen, selten rundlichen, dunkelrothen Flecke am weichen Gaumen nachweisen. Nach 24 Stunden haben die Flecken und Knötchen an Grösse und Intensität der Färbung zugenommen, sind über den ganzen Körper verbreitet und lassen sich jetzt leicht als Masernexanthem erkennen. Doch gibt es auch Fälle, in welchen das Exanthem längere Zeit bis zum vollständigen Ausbruch benöthigt oder auf einzelne Strecken beschränkt und an anderen nur undeutlich ausgesprochen ist, endlich aber auch ganz fehlen kann (Morbilli

sine exanthemate). Die Störungen des Allgemeinbefindens, die fieberhaften und katarrhalischen Erscheinungen wachsen an Intensität mit dem Ausbruch des Exanthems und erreichen mit der Vollendung desselben meist auch ihre Akme. Weit häufiger als im Prodromalstadium, aber auch nur in bösartigen Epidemien kann hier von ihnen dem Leben des Kranken Gefahr drohen; namentlich erreicht die Körpertemperatur oft eine excessive Höhe, so dass der Tod in Folge allgemeiner Paralyse oder Adynamie eintritt (Masern mit asthenischem, nervösem, und treten Blutungen in die Cutis dazu, mit septischem Charakter). Glücklicher Weise sind so bösartige Epidemien selten und wird auch das Stadium eruptionis meist leicht und glücklich überstanden.

3. Stadium florescentiae. Ist das Exanthem zum grössten Theile ausgebrochen, so tritt die Krankheit in das Stadium florescentiae. Das Exanthem erreicht seine grösste Blüthe und bleibt in derselben etwa 24 Stunden, nach welcher Zeit es zu erblassen beginnt. Das Fieber mässigt sich oder hört gänzlich auf; die katarrhalischen Affectionen bestehen wohl noch fort, sind aber bedeutend gemildert. Die Lichtscheu ist geringer, das Secret der Nasenschleimhaut spärlicher und dicker, das Niesen kommt seltener, die Sprache ist weniger heiser, das Husten geht leichter und die Kinder, welche die Sputa nicht verschlucken, werfen schleimig eitrige Massen aus (Sputa cocta). Die zuerst ausgebrochenen Efflorescenzen erblassen schon am 3. oder 4. Tage oder verschwinden gänzlich, dann die später entstandenen; ein hellgelber Fleck bezeichnet gewöhnlich für kürzere Zeit noch ihre Stelle. Derartig verläuft bei den meisten Kranken und in den meisten Epidemien die Krankheit ohne erhebliche Modificationen normal, und wenn auch während des Prodromal- und Eruptionsstadiums keine besonderen Abweichungen vorkommen, so spricht man von Morbilli vulgares, simplices oder erethici. — Anders und viel heftiger ist der Verlauf jener Masern, welche man mit dem Namen der entzündlichen oder synochalen belegt. Hier erbleichen die meist vielfach confluirenden Flecke, welche unter stürmischen Erscheinungen hervorgetreten sind, nicht schon nach 24 Stunden, sondern werden dunkler und bleiben durch einige Tage auf der Haut sichtbar. Oft nehmen sie auch eine bläuliche oder violette Färbung an, die unter dem Fingerdrucke nicht verschwindet, eine Erscheinung, welche als Folge einer

partiellen Zerreissung der überfüllten Hautcapillaren aufgefasst werden muss, wie ja auch in anderen entzündlichen Krankheiten dergleichen Hämorrhagien vorzukommen pflegen. Dabei ist die Herzaction verstärkt, die Frequenz des vollen und kräftigen Pulses vermehrt. Auch die katarrhalischen Affectionen der Schleimhäute steigern sich bei dieser Form der Masern und verbreiten sich weiter, oder es treten statt ihrer croupöse Entzündungen auf, welche sich oft bis in die Lungenalveolen erstrecken, und wobei auch die Magen- und Darmschleimhaut katarrhalisch erkrankt. Stellt sich in diesem Stadium Keuchhusten ein und die für Laryngitis charakteristische Dyspnoë, so ist eine üble Wendung der Krankheit zu befürchten. Die Dyspnoë steigert sich, das Athmen wird insufficient, die Kinder collabiren. Häufig ist diese Form der Masern mit lobulärer und lobärer Pneumonie complicirt, was sich durch eine Steigerung des Fiebers, durch erhöhte Athemfrequenz, und wenn auch die Pleura an der Entzündung theilnimmt, durch Schmerzen in der Seite kundgibt. Der hohe Grad, zu welchem sich die genannten Symptome steigern, führt bald einen allgemeinen Collapsus herbei und das Exanthem verschwindet plötzlich. Dieses bei den Laien mit Recht gefürchtete „Zurücktreten des Ausschlages" ist aber nicht Ursache der Verschlimmerung, sondern eine Folge der schweren inneren Erkrankung. Die Verdichtung des Lungenparenchyms bei der lobären Pneumonie lässt sich auch durch die physikalische Untersuchung nachweisen. — Wiewohl die meisten solcher Fälle einen protrahirten Verlauf zeigen, so ist der Ausgang in Genesung dennoch der gewöhnlichere. Die Symptome, welche der Complication angehören, verschwinden nach und nach und die Masern treten in das Desquamationsstadium.

Neben der synochalen Form pflegt man auch noch asthenische, nervöse, torpide, septische Masern anzunehmen, die aber besser als Masern mit typhoidem Verlaufe zu bezeichnen sind, welche gleichfalls von lobärer Pneumonie begleitet sein können, bei welchen die Körpertemperatur auf eine ungewöhnliche Höhe steigt, und die anfangs gesteigerte Herzthätigkeit geschwächt und gelähmt wird. Das Exanthem ist dann von blassrother und wenn von Hämorrhagien in die Cutis begleitet, von bläulich violetter Farbe; auch finden sich zuweilen zwischen den Masernflecken Petechien vor, was von einer krankhaften Beschaffenheit der capillaren Hautgefässe zeugt, die sich hier auch oft durch

profuses Nasenbluten kundgibt. An dieser Form gehen die meisten Kinder, welche die früheren Stadien glücklich überstanden haben, unter den Erscheinungen eines schweren Collapsus, Sopors und kleinen, ungemein beschleunigten Pulses zu Grunde.

4. Stadium desquamationis. In normalen Fällen beginnt dieses Stadium 8 oder 9 Tage nach dem Stadium florescentiae. Die Masernflecke sind zu der Zeit gänzlich verschwunden und es erfolgt an jenen Stellen eine Abschilferung der Epidermis, welche an den unbedeckten Theilen des Körpers deutlicher, als an den bedeckten wahrzunehmen ist. Das Fieber hat völlig aufgehört, die Katarrhe verlieren sich allmälig.

Wenn auch häufiger als alle übrigen, so ist doch auch dieses Stadium der Masern nicht immer frei von Complicationen; so kann eine croupöse Laryngitis den bisherigen normalen Verlauf unterbrechen und oft Gefahr bringen. Höchst selten jedoch tritt hier Brand des Gesichtes oder der Schamlippen ein (Noma).

Neben der lobulären und lobären Pneumonie und der croupösen Entzündung der Schleimhäute kommen noch andere Complicationen der Masern vor, wie; Diphtheritis, Scorbut, Tussis convulsiva, Tuberculosis und Lungengangrän. Als Nachkrankheit hinterlassen die Masern oft Lungenschwindsucht, so wie eine ganze Reihe scrophulöser Affectionen, Augenentzündungen, Ozaena catarrhalis, Otorrhöe, Drüsenanschwellungen, chronische Entzündungen des Periosts und der Gelenke.

Therapie. Da fast alle Menschen diese Krankheit einmal durchmachen müssen, so wären prophylaktische Massregeln, wie das Fernhalten der gesunden Kinder von kranken oder der Ansteckung verdächtigen nur in bösartigen Epidemien gerathen. Da ferner kein Mittel zu Gebote steht, welches einen günstigen Einfluss auf die Krankheit verbürgt, so wird man sich bei den einfachen Masern jedes medicamentösen Eingriffes enthalten, und nur darauf beschränken, ein zweckmässiges Regime anzuordnen. Der Arzt muss nachdrücklich verlangen, dass die Temperatur des Krankenzimmers auf einer Höhe von 13—15° R. erhalten und die Luft in demselben täglich erneuert werde. Die Kranken können mit lauwarmem Wasser gereinigt werden und die Wäsche wechseln, nur mit der Vorsicht, dass der Körper nicht zu lange entblösst bleibe und die Wäsche trocken und früher gut durchwärmt sei. Dem Grade der Conjunctivitis entsprechend, werde

das Zimmer mässig verdunkelt. So lange Fieber vorhanden, gebe man den Kranken Wassersuppe und Weissbrod und bei Stuhlverhaltung gekochtes Obst; erst wenn jenes geschwunden, kann man Fleischbrühe, Milch reichen und allmälig zu nahrhafter Kost übergehen. Die Kranken sollen das Zimmer so lange hüten, als das Stadium desquamationis und der Husten dauert. Das „zurückgetretene“ Exanthem durch reizende Mittel wieder hervorzurufen, ist irrationell und geradezu schädlich. Die Therapie der Complicationen hat sich nur gegen diese zu richten, ohne in der Wahl der Mittel sich durch das Exanthem beirren zu lassen. So wird in den typhoiden Formen sowohl, als auch bei der lobären und lobulären Pneumonie, wenn das Fieber ein hochgradiges ist, das Chinin zu 4—8 Gran p. d. je nach dem Alter des Individuums anzuwenden sein.

3. Scharlach (Scharlachfieber, Scarlatina).

Die Scarlatina ist eine acute, contagiöse Krankheit, welche sich durch scharlachrothe Färbung der ganzen oder des grösseren Theiles der Hautoberfläche charakterisirt, mit Fieber und entzündlicher Affection der Schlingorgane einhergeht.

Pathogenese und Aetiologie. Es lässt sich fast immer nachweisen, dass das Scharlachfieber durch Ansteckung entstanden ist; aber man kann auch nicht mit voller Bestimmtheit das autochthone Entstehen desselben in Abrede stellen. Das Scharlachcontagium ist uns ebenso unbekannt, wie das Maserngift; es scheint in der Ausdünstung des Kranken enthalten zu sein und der umgebenden Luft mitgetheilt zu werden, da disponirte Individuen schon durch das blosse Befinden in der Nähe eines Scharlachkranken angesteckt werden und das Contagium auch durch Mittelspersonen, welche selbst nicht erkranken, weiter getragen werden kann. Da sich die Zeit der Ansteckung fast nie genau ermitteln lässt, kann auch die Incubationsdauer nicht mit Sicherheit bestimmt werden; sie scheint kürzer als bei den Masern zu sein und etwa acht Tage zu betragen. Die Disposition für das Scharlachfieber ist nicht so allgemein verbreitet, wie für Masern und hört nach einmaliger Erkrankung für das ganze übrige Leben auf. — Kinder, welche das zweite Lebensjahr überschritten haben, sind für die Ansteckung am meisten em-

pfänglich, doch können auch Erwachsene, selbst Greise an Scharlachfieber erkranken. In grösseren Städten hört der Scharlach fast nie auf und kommen sporadische Fälle immer vor. Die Ursachen, welche das zeitweise epidemische Auftreten desselben bedingen, sind unbekannt.

Anatomischer Befund. Während des Lebens bietet die Haut die Erscheinungen einer allgemeinen, hochgradigen Hyperämie und eines entzündlichen Oedems der oberflächlichen Schichten der Cutis. Die Röthung nimmt von zahlreichen kleinen Punkten ihren Anfang, welche dann zusammenfliessen und eine gleichmässige fein punktirte Röthe der ganzen Hautoberfläche bewirken (Scarlatina laevigata). Bei Scarlatina variegata finden sich einzelne unregelmässige, meist dunkler geröthete Flecke auf der sonst blassgerötheten übrigen Haut. Sammelt sich an umschriebenen Stellen entzündliches Exsudat an, so entstehen kleine Papeln (S. papulosa). Oft wird die Epidermis von zahlreichen kleinen Bläschen (S. miliaris s. vesicularis), oder von grossen mit wasserheller oder trüber, gelb gefärbter Flüssigkeit gefüllten Blasen bedeckt (S. pemphigoidea s. pustulosa). Petechien, so wie ausgebreitete Ecchymosen kommen nur in bösartigen Fällen zur Beobachtung. Die übrigen Veränderungen, welche an den Leichen Scharlachkranker sich zeigen, gehören meist den, das Scharlachfieber complicirenden oder in dessen Folge auftretenden Krankheiten an. Das Blut ist gewöhnlich dunkel, dünnflüssig und arm an Fibrin; die Milz und die Darmdrüsen oft intumescirt.

E. Wagner (Archiv für Heilkunde) fand lymphatische Neubildung, vorzüglich in der Leber, Milz, in den Nieren, im Dünndarm; in der Leber insbesondere in Form von weissen, schon mit freiem Auge wahrnehmbaren Körnchen; in einem Falle war die Leber um die Hälfte grösser.

Symptome und Verlauf. Einfache Formen des Scharlachfiebers zeigen nur das Vorhandensein des Exanthems, einer hochgradigen Angina und einfacher Nierenhyperämie.

In den meisten Fällen ist das Wohlbefinden der Angesteckten während des Incubationsstadiums gar nicht getrübt; in wenigeren spricht es sich durch Mattigkeit, Abgeschlagenheit und ein dunkles Krankheitsgefühl aus.

Das Stadium prodromorum wird durch febrile Symptome, wiederholtes Frösteln mit abwechselndem Gefühl von brennender

Hitze, einer Pulsfrequenz bis zu 140 Schlägen in der Minute und einer Erhöhung der Körpertemperatur bis zu 32⁰ R. eingeleitet. Hiezu gesellen sich bald Eingenommenheit des Kopfes. Schwindel oder heftige Kopfschmerzen, Brechneigung oder wirkliches Erbrechen, Röthung und Schwellung der Tonsillen und des weichen Gaumens, wovon auch die Partien nach vorn und nach rückwärts mehr weniger ergriffen werden. Auch bei Scarlatina ist, ähnlich wie bei Masern, der weiche Gaumen frühzeitig, und zwar noch vor dem Auftreten der Angina, von einer Röthe befallen, die im Gegensatze zu der bei Masern keine fleckige, sondern eine mehr weniger punktirte ist. Die Kranken klagen über ein Gefühl von Trockenheit und Brennen im Schlunde, über Schmerzen, welche durch die Schlingbewegungen vermehrt werden. Allgemeine Erschlaffung, Coma, Delirien, Convulsionen gehören bei Kindern zu den häufigeren Symptomen dieses Stadiums, welches zuweilen nur einige Stunden, gewöhnlich 1—3 Tage dauert, oder selbst ganz fehlen kann, wenn nämlich mit dem Eintritte der geschilderten Symptome gleichzeitig die Eruption des Exanthems erfolgt.

Das Vorkommen, so wie die Intensität der genannten prodromalen Erscheinungen hängt theils von der Individualität der Erkrankten ab, theils von unbekannten Einflüssen, da es auch Kranke gibt, welche das Prodromalstadium sehr leicht ertragen und kaum den Eindruck einer ernsthaften Erkrankung empfinden.

Mit einer Exacerbation des Fiebers, wie der übrigen Erscheinungen, beginnt das Stadium eruptionis. Das Exanthem zeigt sich in Form von feinen, dichtstehenden, rothen Pünktchen zuerst am Halse und verbreitet sich von da auf die Brust und den ganzen übrigen Körper. Das Gesicht bleibt gewöhnlich frei, nur die Gesichtsröthe ist durch das Fieber und die Congestionirung etwas vermehrt. Die Angina erreicht einen immer höheren Grad, und die Röthe der Rachenschleimhaut wird intensiver, die Zunge, von der sich der frühere Beleg abgestossen, bekommt eine dunkle Himbeerröthe, ihre Oberfläche wird durch die geschwellten Papillen rauh (Katzenzunge). Abweichungen von den geschilderten Symptomen, wie: ungewöhnlich schnelles Ausbreiten des Exanthems, grosse oder geringe Intensität der Röthe und der anginösen Beschwerden, haben auf den weiteren Verlauf der

Krankheit keinen wesentlichen Einfluss. Complication mit Katarrhen des Larynx, der Trachea und der Bronchien sind hier eben nicht selten.

Im Stadium floritionis steigert sich das Fieber noch bis zum zweiten Tage, wo es gewöhnlich seine Akme erreicht und das Exanthem in seiner vollsten Blüthe ist; die anginösen Beschwerden erreichen gleichfalls um diese Zeit ihren Höhepunkt. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist meist schwer beeinträchtigt; im Urin findet sich eine grosse Menge abgestossener Epithelien vor, und oft sind Spuren von Eiweiss nachzuweisen. Nach und nach nehmen die Krankheitserscheinungen an Intensität ab, die Pulsfrequenz wird allmälig herabgesetzt, das Exanthem erblasst in derselben Reihenfolge, in welcher es sich über den Körper verbreitete, und nach 2—3 Tagen findet sich nur noch eine bräunliche Pigmentirung. Die Entzündung der Schleimhaut der Schlingorgane schwindet gleichfalls allmälig. Gewöhnlich dauert dieses Stadium bis zum Eintritt des Stadium desquamationis — 6 Tage.

Unter steter Abnahme der geschilderten Symptome geht auch die Desquamation in derselben Ordnung vor sich, in der das Exanthem ausgebrochen ist, so dass die Abschuppung zuerst am Halse mit dem Loslösen der Epidermis in Form von kleinen Blättchen sich kundgibt. Je nach der Intensität des Exanthems löst sich die Epidermis an den übrigen Stellen, namentlich an den Extremitäten entweder in Form von grösseren Lamellen (Desquamatio membranacea) oder in Form von kleinen Schüppchen (Desquamatio furfuracea). Dieses Stadium dauert 8—14 Tage, während dessen auch die letzten Spuren des Fiebers und der Angina geschwunden sind, und bei gutartigem normalen Verlaufe vollständige Genesung erfolgt.

Den geschilderten Verlauf nimmt der Scharlach in der Mehrzahl gutartiger Epidemien oder in sporadischen Fällen. Doch häufiger, als bei Masern und Blattern kommen beim Scharlach Anomalien im Verlaufe sowohl, wie Complicationen mit andern Krankheiten vor.

Das Exanthem anlangend haben wir schon die verschiedenen Formen, unter denen dasselbe vorkommt, und deren Bezeichnung erwähnt; es kann aber das Exanthem auch ganz fehlen und man spricht dann von einer Scarlatina sine exanthemate,

welche sich von einer einfachen Angina nur durch den hohen Grad des Fiebers und demgemäss gestörtes Allgemeinbefinden unterscheidet und in Berücksichtigung der bestehenden Scharlachepidemie mit mehr Sicherheit als solche diagnosticirt werden kann. Anderseits gibt uns das Vorhandensein einer Scharlachepidemie Anhaltspunkte, eine Scarlatina sine angina leichter zu erkennen und sie von einem gewöhnlichen, ausgebreiteten Erythem oder von manchen Roseolaformen zu unterscheiden. Im Verlaufe des Scharlachs steigern sich öfter einzelne der geschilderten Symptome zu einer solchen Höhe, dass sie als selbstständige Krankheiten die Erscheinungen an der allgemeinen Decke in den Hintergrund drängen. Wie bei den Masern nimmt auch hier das Fieber öfters einen perniciösen Charakter an; die Kranken sterben in solchen Fällen in Folge der Blutvergiftung an Lähmung des Herzens unter den Erscheinungen hochgradiger Adynamie. Es ist bis jetzt aber noch unentschieden, ob der verderbliche Einfluss auf das Nervensystem und namentlich auf die Nerven des Herzens eine Folge der scarlatinösen Blutmischung ist, oder durch die excessiv gesteigerte Höhe der Körpertemperatur bewirkt wird. Die Symptome dieser Scarlatina maligna mit asthenischem oder typhösem Charakter sind denen der asthenischen oder typhösen Masern, wie denselben Formen anderer acuter entzündlicher und Infections-Krankheiten sehr ähnlich. — Die Kranken sind sehr hinfällig, liegen apathisch da, oder werden ganz comatös. Der Puls ist sehr klein und kaum zu zählen, die Zunge trocken und mit russigem Beleg bedeckt; der Rumpf oft sehr heiss, während die Extremitäten kühl sind; die Pupille ist weit; oft treten Zuckungen, oder allgemeine Convulsionen ein, und unter den Erscheinungen des höchsten Collapsus und oft hinzutretenden Lungenödems gehen die Kranken zu Grunde. Ueberstehen die Kranken in diesem Falle das Prodromalstadium, so kommt das Exanthem gewöhnlich sehr langsam und unregelmässig zum Vorschein und ist von blassrother, livider Farbe, oft von Petechien begleitet, welche auch nach dem Verschwinden des Exanthems zurückbleiben. Das Exanthem bringt keine Aenderung im Befinden der Kranken hervor; die meisten Kranken erliegen schon in diesem Stadium, und bei denjenigen, welche noch das Stadium desquamationis erreichen, füh-

ren gewöhnlich später eintretende Nachkrankheiten ein lethales Ende herbei.

Ein zweites Symptom, welches sich oft zur selbstständigen Krankheit steigert und das Leben der Kranken gefährdet, ist die parenchymatöse Entzündung der Tonsillen. Diese erscheint vor oder mit der Eruption des Exanthems, seltener im Blüthestadium und verursacht auffallende Schlingbeschwerden und näselnde Sprache. Gewöhnlich sind beide Tonsillen ergriffen, und die Schwellung derselben wird oft so bedeutend, dass sich die Tonsillen an einander legen und nur einen sehr kleinen Zwischenraum zwischen sich lassen.

Auch die Umgebung der Tonsillen ist in den Process miteinbezogen. Die Krankheit, welche in 2—3 Tagen ihre Höhe erreicht, Congestionen zum Kopfe, Steigerung des Fiebers, Aufgedunsenheit des Gesichtes und grosse Unruhe der Kranken veranlasst, endet in Abscedirung, in schlimmeren Fällen in Brand. Der sich gewöhnlich durch mehrere Oeffnungen entleerende Eiter wird von den Kindern meist verschluckt. Eine Vergrösserung der Tonsillen bleibt häufig zurück. Die Gangrän, welche an umschriebenen Stellen, oder mit der Bildung einer Brandblase beginnt, lässt sich eher durch den cadaverösen Geruch erkennen, als, zumal bei Kindern, mit dem Auge wahrnehmen, verbreitet sich bald auf die Umgebung und führt unter zunehmender Pulsfrequenz, beschleunigter Respiration, kalten Extremitäten, Harn- und Stuhlverhaltung, zum Tode. Wenn sich die Folgen einer eingetretenen Suppuration oder der Gangrän nicht geltend machen, bleiben letztere ohne erheblichen Einfluss auf das Exanthem. Manchen Epidemien ist die Complication mit diphtheritischer Entzündung der Mandeln und der benachbarten Theile eigen; diese zeigt in ihren ersten Stadien keineswegs einen bedrohlichen Charakter; die Schlingbeschwerden sind nicht auffallend gross, die Nasenhöhle und Fauces sind fast immer mit ergriffen, und fliesst aus ersterer anfangs ein scheinbar gutartiges Secret, das sich aber dann in ein gelbliches, übelriechendes verwandelt und die Hautstellen, über die es herabfliesst, corrodirt. Bei der Besichtigung der Mund- und Rachenhöhle lassen sich die auf der gerötheten Schleimhaut haftenden, schmutzig weissen Plaques erkennen, welche sich bald als schmutzige Schorfe ablösen und missfärbige Geschwüre hinterlassen. Die Cervicaldrüsen sind zu beiden Seiten angeschwollen. Die Kranken liegen in einem coma-

tösen Zustande; der kleine Puls wird sehr frequent und die Temperatur auf 41—42 Grad (Celsius) erhöht. Eine zuweilen complicirende Laryngitis, die sich mehr durch Heiserkeit als durch Husten kundgibt, beschleunigt das tödtliche Ende. Auf das Exanthem hat diese Complication keinen Einfluss. Ueberstehen die Kranken dieses Stadium, so heilen die Geschwüre nur langsam, namentlich die in den Mundwinkeln. Durch die Tuba Eustachii pflanzt sich manchmal die Entzündung auf die Paukenhöhle fort und erzeugt daselbst eine Otitis interna, welche zur Perforation des Trommelfells und zu Caries des Felsenbeins führen kann, wovon die Kranken lange Zeit Otorrhöe und eine durch's ganze Leben währende, mehr weniger bedeutende Schwerhörigkeit behalten.

Grosse Gefahr bringt dem Kranken im Stadium florescentiae, oder kurz nach demselben die Entzündung des Halszellgewebes und der Submaxillardrüsen, welche Erscheinung als ein den typhösen Metastasen zu vergleichendes Uebel aufgefasst werden muss. Es bildet sich nämlich an einer oder zu beiden Seiten des Halses, am Unterkieferwinkel eine schmerzhafte Geschwulst, die sich mehr durch ihre Härte, als durch Hitze und Röthung der Haut auszeichnet, sich sehr rasch vergrössert und selten in Zertheilung, vielmehr in Abscessbildung und Gangrän ihren Ausgang nimmt. Am tiefsten Punkte entleert sich der Abscess gewöhnlich zuerst spontan, oder durch künstliche Eröffnung; wird diese unterlassen, so kann sich der Eiter weit nach abwärts senken. Später gesellt sich Gangrän hinzu, oder sie entwickelt sich gleich primär aus einer Brandblase und zerstört rasch von hier aus alle Weichtheile, bis der Kranke entweder durch eine hinzutretende Complication oder Abzehrung zu Grunde geht. Dieses Uebel ist dem Noma oder dem Brande an der Vulva im Gefolge von Masern analog.

Es würde die Grenzen dieses Buches überschreiten, ausführliche Krankheitsbilder der andern Complicationen des Scharlachfiebers, wie der Folgekrankheiten desselben zu liefern, und wir müssen uns darauf beschränken, diese nur dem Namen nach anzuführen. Croupöse Nephritis, Entzündungen der serösen und der synovialen Häute sind häufige Complicationen. Als Folgekrankheiten, unter welchen wir jene verstehen, die erst nach Ablauf des Scharlachprocesses, aber in Folge von Veränderungen während desselben auftreten, sind zu nennen: Ozäna, Erkran-

kungen des Gehörorganes, Vergrösserung und Abscedirung der Tonsillen meist bei scrophulösen Individuen. Die häufigste consecutive Krankheit ist der Hydrops, dessen Entstehungsweise noch räthselhaft ist, aber wahrscheinlich mit einer Localisation des Scharlachprocesses in den Nieren zusammenhängt; er geht mit oder ohne Albuminurie einher, befällt meist das Unterhautzellgewebe, kann aber auch die übrigen Organe, so wie die serösen Höhlen befallen.

Therapie. Ehedem gab es eine nicht geringe Anzahl von Mitteln, welche als Prophylaktica angewendet wurden, die sich aber bald als erfolglos bewiesen; selbst die Belladonna, welche bei den Homöopathen grosses Ansehen geniesst, gewährt keinen Schutz gegen das Scharlachcontagium. Unter diesen Umständen ist die Isolirung der Gesunden von den Kranken noch das beste Schutzmittel und in bösartigen Epidemien gebieterisch zu verlangen. In der Behandlung lasse man sich von denselben Grundsätzen leiten, die wir schon bei der Behandlung der Masern angeführt haben. Man sorge für eine gleichmässige, nicht über 12° hohe Temperatur des Krankenzimmers, lasse dasselbe vorsichtig lüften und gestatte, den Kranken mit Vorsicht zu waschen. In der Neuzeit rühmt sich die Hydrotherapie besonderer Erfolge. Als Getränk eignet sich frisches Wasser oder Limonade, zur Nahrung Wassersuppe, Weissbrod; später Milch, Fleischbrühe. Man lasse die Kranken auch während des Desquamationsstadiums das Bett, und zur Winterszeit noch 14 Tage das Zimmer hüten. Gutartige, normale Fälle werden auf diese Weise ohne jedes Medicament in Genesung enden. In bösartigen Fällen, namentlich bei sehr hochgradigem Fieber und gesteigerter Temperatur rühmen die Hydropathen wiederholtes Einschlagen in nasse Tücher. Drohende Paralyse suche man durch Darreichung starker Reizmittel, Ammonium carbonicum, Camphor, Moschus, aufzuhalten. Diphtheritische Geschwüre werden mit Höllenstein zu betupfen oder mit einer Lösung von Liq. ferri sesquichlor. in Wasser aa zu bestreichen sein. Auch kann man die in neuerer Zeit viel gerühmte Aqu. calc. theils als Gurgelwasser, oder wo das Gurgeln nicht ausführbar ist, mit einem Zusatz Syr. rub. idaei interne alle halbe Stunden Einen Esslöffel gebrauchen. Dasselbe kann als Einspritzung bei Coryza diphtheritica angewendet werden. Noch sei erwähnt, dass die Einpinselungen, welcher Art immer, von den

erfahrenen Pädiatrikern fast gänzlich aufgegeben sind. Gegen die Coryza spritze man eine schwache Lapislösung in die Nasenlöcher ein.

b) Durch Infection mit thierischen Giften entstandene Entzündungen.

1. Milzbrand- Carbunkel, Pustula maligna, Carbunculus contagiosus.

Durch unmittelbare Uebertragung faulender thierischer Substanzen bei Hantirungen mit denselben, daher am häufigsten bei Metzgern, Abdeckern, Schäfern etc., oder auch mittelst Verschleppung durch Bremsen, Fliegen, häufig genug ohne nachweisbare Ursache, entsteht zunächst unter Jucken und Brennen, an überhäuteten, häufiger jedoch an excoriirten Hautstellen ein kleiner, livid rother Fleck, der sich aber ausserordentlich rasch in einen harten Knoten verwandelt, an dessen Spitze ein schwarzer oder gelber Punkt (Pustel) entsteht. Die Pustel berstet und unter fortwährender Vergrösserung der Infiltration, unter den heftigsten Schmerzen bei starker typhoider Fieberbewegung entsteht gangränöser Zerfall des Infiltrats, und unter starkem collateralen Oedem erfolgt rapider Zerfall der Weichtheile bis auf den Knochen unter soporösen Erscheinungen. In der Regel führt das Leiden in 2—3 Tagen den Tod herbei. Die ursprüngliche Erkrankung geht am häufigsten von den entblössten Körperstellen, also den Händen, Vorderarmen und dem Gesichte aus.

Therapie. So lange der Process auf eine kleinere Hautstelle beschränkt ist, kann das Infiltrat mit Glüheisen ausgebrannt oder mit Kali causticum geätzt werden; nur die Zerstörung des Giftes vermag das Leben des Betroffenen zu retten. Wo die erkrankte Stelle für das Messer günstig liegt, wäre die Excision des Infiltrates das sicherste Mittel.

2. Infection mit Leichengift.

Durch Infection mit Leichengift entstehen bei Anatomen, Sections-Dienern, Metzgern schwere Krankheitsformen. Die Infection geschieht sowohl durch wunde, als auch anscheinend unverletzte Hautstellen: im letzteren Falle mag das Gift in einem Follikel haften geblieben sein. Zunächst entsteht heftige locale Entzün-

dung (Leicheninfectionspustel), welche sehr bald auch die Lymphgefässe und Lymphdrüsen befällt, wobei unter starken Fiebererscheinungen ausgebreitete eitrige Entzündungen der Haut oder Vereiterungen der Lymphdrüsen entstehen. Weil die Infection in der Regel von der Hand ausgeht, wird am häufigsten die obere Extremität von Lymphangioitis und Pseudoerysipel befallen. Die Eiterung tritt gewöhnlich in den Lymphdrüsen der Achsenhöhle auf. Der Process bleibt dann begrenzt, oder es tritt eitrige Pleuro-Pneumonie oder allgemeine eitrige Infection des Blutes, also Pyämie ein, mit lethalem Ausgange.

Häufiger als diese Erkrankungsform ist die sogenannte Sectionswarze (Verruca necrogenica), Sectionscallus. An der Stelle der Infection entwickelt sich eine umschriebene Entzündung in Form einer Aknepustel oder eines furunculösen Infiltrats, welches als eine rothe schmerzhafte Geschwulst zurückbleibt, deren Consistenz allmälig fester wird. Die Oberfläche der Geschwulst unterliegt einem seichten Verschwärungsprocesse; sie erscheint rissig, zerklüftet und ist mit einer mässig dicken Eiterborke überkleidet.*) Spontan pflegt ein solcher Callus nur in seltenen Fällen zu heilen.

Therapie. Wunde Stellen müssen, wenn man mit Leichen zu thun hat, sorgfältig durch Heftpflasterstreifen, Kautschukstücke geschützt werden; eine während der Section entstandene Wunde wäscht man sorgfältig aus und lässt sie tüchtig ausbluten. Nur bei sehr verdächtigen Leichen, zumal an Pyämie und Puerperalprocessen Verstorbenen, soll die Wunde mit einem flüssigen Aetzmittel (Essigsäure, oder einer Lösung von Kali caustic.) gebrannt werden. Die Lymphangioitis wird nach den in der Chirurgie geltenden Grundsätzen am besten mittelst ruhiger Lagerung der betroffenen Extremität, Einreibungen von Ung. ciner. und Eisumschlägen behandelt.

Der Sectionscallus schwindet bisweilen, wenn er ununterbrochen mit einem macerirenden Pflaster bedeckt wird; sicher lässt er sich nur durch Aetzung mit dem Lapisstifte wegbringen.

---

*) Nach *C. Heitzmann* (Compendium der chirurg. Pathol. und Therap. 1871) besteht die Geschwulst aus in mehreren Nestern concentrisch gelagerten Epidermidalbildungen des Rete Malpighii bei oberflächlicher Erkrankung der Papillarschicht und ist an nicht verschwärender Stelle mit verhornter Epidermis überkleidet.

3. Rotzkrankkeit, Malleus humidus, Maliasmus, Morve.

Diese Krankheit entsteht entweder durch Berührung mit dem Gifte der namentlich bei den Pferden, selten bei Eseln, vorkommenden sogenannten Rotzkrankheit; aber auch durch Einathmung von mit Rotzgift geschwängerter Luft, z. B. in Pferdeställen. Unter heftigem Fieber und rheumatischen Gelenksschmerzen entwickeln sich derbe, knotige Infiltrate an der Haut und an den Schleimhäuten u. zw. zunächst an der Nase. Diese Knoten zerfallen, es bildet sich ein zäher dicker Eiter, zumal im Respirationstracte. Von der infiltrirten Stelle aus entsteht eine rasche Verschwärung der Gewebe, wobei die Umgebung des Geschwürs erysipelatös entzündet ist. In der Regel erscheinen fort und fort neue Nachschübe von Variola ähnlichen Pusteln, besonders gerne im Gesichte, die immer wieder verschwären, und auf diese Weise kann Vereiterung grösserer Hautpartien bis auf den Knochen, Zerstörung der Nase, Verschwärung des Kehlkopfs und verschiedener Lymphdrüsen entstehen. Schliesslich tritt der Tod unter den Erscheinungen der Pyämie ein, wobei rasch eitrig zerfallende, entzündliche Infiltrate in inneren Organen, in den Lungen, der Leber, in den Nieren etc. und an verschiedenen Gelenken abgelagert werden. In einem jüngst von mir beobachteten Falle war die Zahl der auf livid rothem geschwellten Grunde aufsitzenden Pusteln auf der ganzen Haut eine sehr beträchtliche. Vom Beginne der Krankheit bis zum Tode waren andauernde Delirien vorhanden.

Die chronische Form der Rotzkrankheit ist beim Menschen selten. Sie tritt meist als pustulöse Entzündung mit Eiterung im subcutanen Zellgewebe auf, deren Ausgang in der Regel ein guter ist.

Die Therapie ist wesentlich eine prophylaktische; nach erfolgter Infection ist nur in den selteneren chronisch verlaufenden Fällen Rettung für den Kranken möglich; Arsen, Kreosot, Jod sind interne als Gegengift zu empfehlen.

Hieher gehören auch die durch den Biss giftiger Schlangen, Kreuzottern (Vipera Berus und Vipera Redii, welche das Gift durch die Zähne in die Wunde bringen). *Heinzel* (Wochenbl. der Gesellsch. der Aerzte 1866) hat hierüber eingehende Erfahrungen gesammelt; der Biss, der in der Regel nur örtliche Entzündung mit Hämorrhagien in die Umgebung hervorruft, kann selbst ein lethales Ende herbeiführen. Der Biss der Klapperschlange ist ausnahmlos tödtlich;

die durch den Stich von Insecten (Taranteln. Scorpionen. Bienen, Wespen u. s. w.) entstehenden Entzündungsprocesse verlaufen in variablen Zeiträumen zumeist günstig.

c) Diphtheritische Entzündung.

Alle von der Oberhaut entblössten Hautstellen, Excoriationen, Wunden, Geschwüre, geborstene Pusteln, können den Ausgangspunkt dieses eigenthümlichen Zerstörungsprocesses bilden. Höchst wahrscheinlich ist jedesmal eine Infection von aussen die Schuld an diesem Processe, und vielleicht sind es speciell pflanzliche Parasiten, welche die Infection veranlassen.

Die Krankheit tritt fast nur zu solchen Zeiten auf, wo Erysipel, Furunkel, phlegmonöse Hautentzündungen häufiger erscheinen und, wo Diphtheritis auch an verschiedenen Schleimhäuten (Conjunctiva, Gaumen- und Rachenschleimhaut, Schleimhaut der weiblichen Genitalien) herrscht. Die von der Oberhaut entblössten Stellen bedecken sich hiebei mit einem grau-gelben membranartigen Ueberzuge, welcher an der Unterlage festhaftet; derselbe wird serös durchtränkt und fällt in übelriechenden Fetzen ab. Zugleich treten kleine Bläschen auf, welche rasch bersten und unregelmässig zackige, wie ausgenagte Geschwürchen hinterlassen, mit stets neuer Bildung diphtheritischer Membranen. Durch diesen Process werden die Gewebe in eine stinkende, missfärbige Pulpe umgewandelt, und entstehen dadurch in kurzer Zeit grosse Substanzverluste. Die Diphtheritis begrenzt sich spontan, oder sie schreitet fort und tödtet den Kranken durch Erschöpfung oder Pyämie.

Therapie. Sobald sich die diphtheritische Schwarte zeigt, müssen Aetzmittel in Anwendung kommen, u. z. am besten Liquor ferr. sesquichlorat. mit Wasser aa, Aq. vulneraria Thedenii, Kreosot, Acid. carbolic. gr. X (0.8) auf 2 Drachmen (10) Fett etc. Nur die Zerstörung der diphtheritischen Membran gewährt Sicherheit vor dem Weitergreifen des verderblichen Processes.

B. Nicht contagiöse Entzündungen.

a) Erythematöse Entzündungen.

Ihre gemeinsame Eigenthümlichkeit besteht darin, dass die Haut an bald umschriebenen, bald diffusen Stellen in der

oberflächlichen Schicht des Corium, also im Papillarkörper und nur ausnahmsweise in der ganzen Dicke des Corium entzündet wird. Wenn es auch zur Bildung von Bläschen oder Blasen kommt, so heilen dennoch die dadurch gesetzten Substanzverluste ohne Narbenbildung.

1. Das Erythema exsudativum multiforme.

Unter Erythem versteht man eine in Form von zerstreut stehenden, selten aneinandergereihten flachen, oder mit centralem Knötchen versehenen oder endlich in Form grösserer Flecke, Knoten und Beulen auftretende, nicht contagiöse Entzündung der Haut, deren charakteristische Erscheinungen: Röthung, leichter brennender Schmerz, mässige, seröse Infiltration und kurze Dauer sind. Zu ihren wesentlichen klinischen Merkmalen gehört auch ihre fast constante Localisation, das Fehlen des Juckens. Die Erytheme entwickeln sich am häufigsten ohne jede Fiebererscheinung, schwinden entweder ohne Hinterlassung von Schuppen oder unter Schuppen- und Pigmentbildung.

Hebra nennt zum Unterschiede von den als Hyperämie aufgefassten Erythemen (Erythema fugax, Rubor pudiciciae, [*Willan*]) diese Gattung Erythema exsudativum multiforme. Nach den verschiedenen Formen unterscheidet man: Erythema papulatum seu tuberculatum, Erythema annulare, Erythema Iris, Erythema gyratum seu marginatum, Erythema diffusum, welche Namen auch nur verschiedene Entwicklungsstufen einer und derselben Krankheit sind, während Erythema urticans, Erythema nodosum und Erythema Intertrigo von den übrigen Erythemformen zu trennen wären.

a) Das Erythema papulatum ist die häufigste Form dieses Leidens; es kommt vorzüglich auf dem Hand- und Fussrücken, selten auch an der übrigen Haut der Extremitäten und am seltensten an der des Stammes vor. Es erscheint in Form von stecknadelkopfgrossen, über die Haut mässig erhabenen Knötchen, die an ihrer Peripherie von einem rothen Hofe begrenzt sind. Das Leiden tritt meist im Frühjahre und im Herbste, zumal bei Kindern und jungen Leuten bis zum 20. Lebensjahre, oft auch zu wiederholten Malen an denselben Individuen zu einer bestimmten Jahreszeit (Typus annuus) auf, gleichzeitig mit der epidemischen

Verbreitung von Herpes (welcher nur ein weiteres Entwicklungsstadium dieser Krankheit ist) und mit Purpura rheumatica. Wenige Tage nach erfolgter Eruption schwindet die periphere Röthung, und nur auf dem centralen Knötchen bleibt entweder eine kleine Borke oder ein dünnes Schüppchen zurück. Das Erythem schwindet spontan, meist ohne Hinterlassung von Pigment und macht den Individuen ausser geringem Brennen keine Beschwerden. Bei Säuglingen, sowie überhaupt bei Kindern in den ersten Lebensjahren, macht dasselbe häufiger Recidiven als bei Erwachsenen, und kann leicht Anlass zu Verwechslung mit Prurigo geben.

Als Unterscheidung diene 1. die Localisation. Die Prurigo kommt an der Streckfläche der Extremitäten vor und es bleiben die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes frei, selbst wenn das Leiden hochgradig ist. Das Erythem hingegen verschont auch die Beugeflächen nicht.

2. Der Stamm wird erst bei bereits hochgradiger Prurigo von Eruptionen befallen, während das Erythem gleich bei seinem ersten Auftreten auch auf diesem erscheinen kann.

3. Bei Prurigo ist heftiges Jucken vorhanden, bei Erythem fehlt dasselbe.

4. Bei Prurigo trifft man nach einigem Bestande der Krankheit weit häufiger Pigmentresiduen, als beim Erythem.

Oft genug wird man bei einer einmaligen Untersuchung keine bestimmte Diagnose stellen können, sondern erst wiederholte Beobachtung wird über die Anwesenheit der einen oder der anderen Krankheit einen bestimmten Aufschluss geben.

b) Das Erythema annulare entsteht durch Abflachung und Verblassen des centralen Knötchens und Weiterschreiten der peripheren Röthung, wodurch eine ringförmige Röthung zu Stande kommen muss.

Diese Form von Erythem bietet eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Herpes tonsurans, (Ringworm) Roseola annularis syphilitica und Psoriasis orbicularis dar; doch schwindet bei Erythem durch angebrachten Fingerdruck die Röthung vollständig, welches Kriterium bei allen eben erwähnten Krankheiten fehlt; für Herpes tonsurans sind überdies die an der Peripherie vorkommenden Bläschen charakteristisch, bei Roseola syphilitica annularis ist der Verbreitungsbezirk ein grösserer und anderer, als der des Erythems; auch ist der Verlauf der Roseola ein

längerer; endlich sind für Psoriasis orbicularis die beträchtliche Schuppenmenge, deren leichte Beseitigung durch vorgenommenes Reiben und das leichte Bluten der Cutis charakteristisch genug, sie von dem Erythem unterscheiden zu lassen.

c) Das Erythema Iris, so genannt wegen der verschiedenen Farbennuancirung seiner Efflorescenzen, entsteht dadurch, dass sich in der Peripherie einer bereits bestehenden Efflorescenz ein oder mehrere neue Kreise bilden, mit gleichfalls centralem Knötchen; das Exsudat lässt, indem es allmälig schwindet, je nach seiner Dauer verschiedene Färbungen zurück.

d) Das Erythema gyratum und marginatum entsteht durch Confluenz mehrerer Erythemgruppen, deren Centren abblassen, während deren Peripherie in Form von gerötheten und geschlängelten Linien zurückbleibt. An jenen Stellen nämlich, an denen zwei oder mehrere Ringe von Erythem sich berühren, kommt es zum Schwund der gerötheten Berührungspunkte, während an den übrigen Stellen die Röthung mit gleicher Acuität wie zuvor weiterschreitet.

Verwechslungen dieser Erythemform sind zuweilen möglich mit Herpes tonsurans gyratus; doch wird die Beschaffenheit des Randes sichern Aufschluss geben, welcher bei Herpes tonsurans stets durch Bläschen oder dünne Borken, bei Erythema marginatum durch eine glatte Oberfläche sofort zu erkennen ist; auch verläuft das Erythema gyratum weit rascher, als der Herpes tonsurans.

e) Das Erythema nodosum, Dermatitis contusiformis (*Hebra*) ist bedingt durch ein in der Tiefe der Haut, zumeist an den Unterschenkeln und im Gesichte, zuweilen auch an den Oberschenkeln, obern Extremitäten und am Stamme abgesetztes seröses, oder hämorrhagisches Exsudat, welches in Form von erbsen-, thaler- bis faustgrossen Geschwülsten erscheint, und meist von collateralem Oedem an den oberflächlichen Hautschichten begleitet ist. Die Efflorescenzen, die beim Druck schmerzhaft sind, stehen von einander getrennt, sind anfangs blassroth, später gelb, und je nach den verschiedenen Färbungen des Exsudats auch braunroth, blau u. s. w., so dass die Farbe der erkrankten Stellen Aehnlichkeit hat mit einer durch Quetschung, etwa durch Stockstreiche entstandenen Suffusion. Es sind mir nicht selten Kinder aus Erziehungsanstalten vorgestellt worden, deren Vorsteher beinzichtigt schienen, körperliche Strafen ertheilt zu haben, während nur Erythema nodosum zugegen war. Das Leiden tritt

meist bei jugendlichen Individuen auf, und bevor die genannten Erscheinungen an der Haut sich zeigen, beobachtet man geringe Fiebererscheinungen, Appetitlosigkeit, unangenehmes Gefühl beim Druck auf die Magengegend, starke Müdigkeit nach jeder Bewegung.

Bohn (Jahrbuch für Kinderheilkunde, Heft 4, 1868) hält das Erythema nodosum für dasselbe Leiden, wie die Peliosis rheumatica. Jeder Knoten stellt gewissermassen einen entzündlichen Infarct dar, welcher durch Embolie der Hautcapillaren entstanden ist. Dasselbe geschehe auch bei der Peliosis rheumatica, welche auch häufig combinirt mit Erythem auftritt.

Wenn das oben angeführte collaterale Oedem an der Streckfläche des Kniegelenkes auftritt, kann leicht Verwechslung mit einem serösen Erguss in's Gelenk geschehen, zumal dann, wenn das Oedem die zu beiden Seiten der Patella vorhandenen Furchen vollständig ausgeglichen hat. Ebenso schwellen, wenn das Leiden im Gesichte vorkommt, die Augenlider wie bei Hydropischen an; häufig sieht man die Entzündung längs des Verlaufs der Lymphstränge sich weiter verbreiten.

In seltenen Fällen tritt das Erythema nodosum auch chronisch auf, wobei die Haut verdichtet, infiltrirt, hart erscheint; nur aus der dunkelroth gefärbten Peripherie solcher häufig thaler- bis flachhandgrossen Stellen lässt sich die Diagnose sicherstellen.

Erythema Intertrigo. Diese Krankheit wird hier nur dem Namen nach angeschlossen, da sie mit dem Wesen der eben erwähnten Erytheme gar nichts gemein hat. Durch längeren Contact oder Reibung zweier sich gegenüberliegenden Hautflächen entstehen anfangs unter Begünstigung einer erhöhten Temperatur und nicht beseitigter, sich zersetzender Excrete (wie Schweiss, Urin), Röthung der Haut, Entzündung mit Bläschen- oder Blasenbildung; selbst Geschwüre und Gangrän der Haut sind zuweilen, vorzugsweise bei herabgekommenen Kindern zu beobachten. Es sind mit dem Namen Intertrigo eben verschiedenartige krankhafte Veränderungen der Haut bezeichnet worden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass zur Entstehung der Intertrigo bei Kindern eine besondere Disposition vorhanden sein muss (*Hebra*), da man häufig beobachten kann, dass gerade Kinder von Taglöhnern, die oft den ganzen Tag ohne Pflege in ihren Excrementen liegen, nicht an Intertrigo erkranken, während bisweilen die bestgepflegten Kinder zu wiederholten Malen fratt werden. Geradeso wie der Decubitus zumeist bei durch Krank-

heiten herabgekommenen Individuen auftritt, kommt Intertrigo in Folge von Störung der Ernährung oder von sonstigen Krankheiten vor, wenn auch Ernährungsstörungen nicht absolut zum häufigeren Frattwerden der Kinder nöthig sind.

Aetiologie und Prognose. Diese ist eine günstige; im allgemeinen schwinden die meisten Erytheme gewöhnlich in einem Zeitraume von 8—10 Tagen; nur das Erythema nodosum verläuft selten unter vier Wochen; ausnahmsweise auch erst nach Monaten. Zuweilen sah ich Erythema papulatum, gyratum und Iris bei chlorotischen Mädchen unter beträchtlichen Fiebererscheinungen an der ganzen Hautoberfläche auftreten, deren Verlauf einen Zeitraum von 4—6 Wochen in Anspruch nahm. Ein solches Individuum, welches durch mehrere aufeinanderfolgende Jahre an allgemeinem Erythema von mir behandelt wurde, ist erst jüngst trotz seiner Jugend (32 Jahre) an Brustdrüsencarcinom von *Billroth* operirt worden. *Hebra* citirt einen Fall von Erythem, den ich gleichfalls mitbeobachtet habe, der in Folge von Pneumonie lethal verlief.

Ueber andere Ursachen der Erytheme ist nur wenig bekannt. Während des Zahnungsprocesses erscheinen sie nicht selten; häufiger mögen äussere Ursachen Veranlassung zu deren Bildung abgeben. Inwieferne die von *Gruby* beschriebene Arachnoide Erytheme zu erzeugen vermag, kann ich nicht angeben, da ich bisher vergebens darnach gesucht habe. Thatsache ist, dass die Erytheme gleichzeitig mit Herpes, Purpura, Urticaria in der Regel endemisch auftreten, ja dass zuweilen alle diese Formen an einem und demselben Individuum gleichzeitig zu beobachten sind und dass sie nur verschiedene Entwicklungsformen eines und desselben Leidens darstellen.

Behandlung. Da die meisten Erytheme in kurzer Zeit spontan schwinden, wird eine Therapie überflüssig sein. Wannen- und Douchebäder, Einstreuung mit Amylum, werden allerdings den Verlauf beschleunigen; nur die universellen Erytheme erfordern Einwicklung in nasse Leintücher, und das sie begleitende Fieber macht die Anwendung von Chinin erforderlich; das Erythema nodosum erfordert horizontale Lage der Extremität, Application von kalten Umschlägen, entweder allein oder in Verbindung mit Aq. Goulardi; wird die Kälte nicht vertragen, so kann man auch zu lauwarmen Umschlägen schreiten. Die Behandlung des Erythema Intertrigo siehe bei Eczem.

2. Pellagra.

Leider müssen wir uns bei diesem Capitel nur an die Erfahrungen Anderer halten, da uns keine eigenen Beobachtungen zu Gebote stehen. Die Krankheit herrscht unter der armen Bevölkerung in Venetien, der Lombardei, in Piemont, Parma, Modena, Ferrara, Bologna und Toscana, in Südfrankreich, Asturien (mal de la Rosa), in der Umgebung von Alcaniz (als mal del higado und mal del monte), in Fermosella und Galizien, und sporadisch existirt sie auch in anderen Ländern.

1. Stadium. Es entstehen an der Haut Erytheme, als eine Theilerscheinung des im Organismus vorhandenen Leidens. Die Krankheit kommt im Frühling und Sommer, insbesondere in den Monaten April bis Juni vor, und tritt an den der Sonne ausgesetzten Körpertheilen, wie an Händen, der Streckfläche der Vorderarme, an Hals, Brust, Rücken und bei Weibern auch im Gesichte auf. Mit Anfang des Winters schwindet dieselbe gewöhnlich mit Zurücklassung von Pigment und Desquamation. Einige Tage nach dem Entstehen der Flecke zeigt sich kleienförmige Abschuppung, und es sieht die Haut aus, als würde sie mit Kalkwasser übergossen worden sein. Sind die Schuppen abgefallen, so erscheint die Haut hochroth, glänzend; dieselbe wird aber allmälig mattweiss. Als subjectives Gefühl kommt heftiges Brennen vor. Gleichzeitig tritt Mattigkeit, geistige Verstimmung ein, die Kranken werden traurig und schweigsam.

Im 2. Stadium treten Kopfschmerzen, Schwindel, Krämpfe, Steifheit der Muskeln, Abnahme der Geistesthätigkeit, Melancholia religiosa auf und es gesellen sich Marasmus, Oedem, Hydrops und acute Entzündungen innerer Organe hinzu, welche den Tod bald herbeiführen. Die Haut wird dicker, dunkler und spröder, es erscheint eine Cutis anserina (Strambio). Die Epidermis stösst sich in Schuppen ab, die Talgdrüsen sind durch schwärzliche Punkte markirt, es bildet sich Akne indurata, das Derma wird atrophisch, verdünnt, glänzend. Die pathologische Anatomie hat dieses Leiden noch nicht aufgeklärt. Es dauert 3–5, seltener 8—12 Jahre, befällt mehr Weiber als Männer, und tritt gewöhnlich zwischen dem 30. und 35. Lebensjahre auf. Maisnahrung (Pollenta), soll nach Ansicht einiger italienischer Aerzte, pflanzliche Parasiten, die im Mais vorkommen, nach Andern die Ur-

sache sein. *Lombroso* stellte mit verdorbenem Mais, welcher Penicillum und Fermentzellen enthielt, an 28 Individuen Versuche an, welchen er täglich 6 Grammes hievon verabfolgte und es stellten sich bei einigen genau die Erscheinungen der Pellagra ein. (*Fränkel* Virch. Arch., 49). Dr. *Ullersperger* theilt (aus dem Il Siplo medic. Madrid) mit, dass nach genauen Zusammenstellungen, die in Spanien gemacht worden sind, bei keinem der Kranken der Genuss von Maisnahrung vorausging, und dass die Krankheit bei allen zuerst an den Händen ihren Anfang genommen hatte.

Fränkel (Virch. Arch., 43 B., 3. Heft) übersetzt einige von Dr. *Gohn* (Gazett. med. Prov. Venet. Anno XI) publicirten Fälle sammt den Sectionsbefunden.

In einem Falle zeigte sich Erythem und Abschuppung am Handrücken und am Halse; nach einem Jahre trat Schwindel, Entkräftung, Ameisenlaufen am Rücken ein. Olivengrüne Hautfarbe. Unter den Erscheinungen von Meteorismus und systolischem Geräusche im Herzen, Paresis der unteren Extremitäten trat der Tod ein; bei einem anderen, von Prof. *Lombroso* publicirten Falle waren gleichzeitig Erscheinungen von Melancholie vorwaltend und bei einem dritten waren heftige Ausbrüche von Wuthanfällen.

Sectionsbefund. Das Herzgewebe zerfallen, Leber und Nieren verfettet, und neben zahlreichen Fettzellen in den Wandungen der Hirncapillaren noch Ablagerungen gelber Pigmentmassen.

Als Therapie wird vor Allem Aenderung des Wohnortes und der Nahrung angerathen; überdies Arsen.

3. Roseola.

Man versteht unter Roseola nagelgliedgrosse umschriebene, acut verlaufende Röthungen und geringe Schwellungen der Haut, welche unter dem Fingerdrucke erblassen, nach wenigen Stunden und Tagen, selten erst nach Wochen schwinden und zwar zumeist ohne Abschuppung. Der Name Roseola wurde von *Willan* und andern ältern Autoren für verschiedene Röthungen der Haut gebraucht. So finden wir hier die Bezeichnung Roseola aestiva, deren Beschreibung für Erythema papulatum passt. Ferner Roseola autumnalis mit ausgebreiteten Röthungen, Roseola annulata, R. infantilis, R. rheumatica. Roseola cholerica, R. typhosa. *Hebra* behält wohl die Bezeichnung Roseola noch bei, doch nur synonym mit Erythem. Daher nimmt er mit *Willan* eine Roseola infantilis, vaccina, variolosa an und rechnet sie zu den Hyperämien der Haut; in gleicher Weise wird die Roseola

mit dem Erythema exsudativum identificirt. Es wäre somit die Bezeichnung Roseola heutzutage überflüssig geworden. Nach unserer Ansicht sollte der Name noch beibehalten werden, und zwar für solche Hautröthungen, welche symptomatisch wichtige innere Krankheiten begleiten und, die z. B. mit den andern auftretenden Erythemformen auch in gar keinem weiteren Connex stehen. Es wäre daher der Name für die Roseola typhosa, rheumatica, syphilitica, cholerica beizubehalten.

Die Roseola typhosa ist die Hauteruption, welche in den verschiedensten Stadien des Typhus exanthematicus in mehrerlei Gestalten auftritt. Bekanntlich gibt es Epidemien, in welchen diese erythematösen Efflorescenzen ebenso wie petechienartige Hauthämorrhagien im Beginne und während der ganzen Dauer der typhösen Erkrankung vorwiegend auftreten. Solche Complicationen bedingen stets eine sehr ungünstige Prognose für den Verlauf des Typhus. Kommt ein solcher Fall zur Heilung, tritt geringe Abschuppung der Haut ein.

Die sogenannte Roseola rheumatica ist eine in der Regel auf dem Stamme und den obern Extremitäten, insbesondere um die kleineren Gelenke vorkommende, in Form von meist nagelgliedgrossen gerötheten Flecken verbreitete Krankheit, die mit Anschwellung der Gelenke und mit grosser Schmerzhaftigkeit derselben einhergeht.

Die Flecke sind entweder blass geröthet, wie sie insbesondere die Endo- und Pericarditis begleiten, oder sie sind dunkelroth, über das Niveau der umgebenden Haut etwas erhaben und es zeigen sich, von ihnen ausstrahlend, streifen- und striemenförmige Ausläufer, welche, gleichwie das Centrum des Roseolafleckes selbst, bei der Berührung schmerzhaft sind. Diese Roseolaformen kommen insbesondere an den Streckflächen der kleineren Gelenke vor und dürften von einer Entzündung der Capillargefässe abhängen. Sie bestehen häufig auch mehrere Wochen und schwinden mit leichter Abschuppung, selten auch mit Zurücklassung von Pigment.

Die Roseola syphilitica siehe unten bei Syphilis.

Die Therapie bei dieser symptomatischen Roseola ist die der sie bedingenden Krankheit.

4. Urticaria, Cnidosis (Alibert), Scarlatina urticata (Sauvage) Essera (Araber), Nesselsucht, Porzellanfieber,

Unter Urticaria versteht man eine nicht contagiöse Entzündung der Haut, welche durch folgende charakteristische Merkmale kenntlich ist: Eruption von Quad-

deln, Pomphi, d. i. von über das Haut-Niveau erhabenen Efflorescenzen, die breiter als hoch sind, verschiedene Grössen erreichen, linsen-, thaler- bis handteller-gross werden, von denen die grösseren gewöhnlich in der Mitte hell, in der Peripherie geröthet sind, während die kleinen blassrothe Flecken auch streifenförmige Röthungen darstellen, heftig brennen und jucken, an der ganzen Hautoberfläche, doch zumeist im Gesichte und am Stamme auftreten können, häufig von ödematöser Anschwellung ihrer Umgebung begleitet sind und gewöhnlich ohne Abschuppung rasch schwinden und nur zuweilen blutig gekratzt werden.

Der Verlauf der einzelnen Quaddel ist stets ein acuter; doch dauert es gewöhnlich 1—2 Wochen, oft auch noch kürzere Zeit, bis keine neuen Proruptionen mehr erscheinen; in manchen Fällen ist der Ausschlag auch von Fiebererscheinungen begleitet; zuweilen verläuft die Urticaria auch subacut, indem von Zeit zu Zeit, mit oder ohne bestimmte Veranlassungen immer wieder neue Efflorescenzen auftreten. Endlich gibt es auch Fälle von Urticaria, die Jahre lang hindurch bestehen und mit wenigen Unterbrechungen andauern.

Die Proruptionen entstehen durch ein in die oberflächlichen Schichten des Corium abgesetztes Exsudat, welche man auch künstlich erzeugen kann, indem man mittelst einer subcutanen Injectionsspritze, die man horizontal und mehr gegen die Oberfläche der Cutis einführt, Wasser einspritzt, durch welches das Blut aus den oberflächlichen Capillaren verdrängt wird. An Kaninchen, welche mit frischen Brennnesseln gepeitscht wurden, konnte ich die frisch entstandenen Quaddeln mikroskopisch untersuchen, und der Befund bestand in ödematöser Anschwellung des Cutisgewebes und Blutarmuth desselben. Die Urticaria-Efflorescenzen haben eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Erythema nodosum und jenen ödematösen Anschwellungen, wie sie in Folge von Morbus Basedowi (*Stellwag*) auftreten.

Von beiden unterscheiden sie sich durch das heftige Jucken, ohne welches Urticaria nie vorkommt: von Erythema nodosum wird überdies die dunkle Farbe des letzteren und seine Localisation den Unterschied leicht auffinden lassen. An den Händen und Füssen lässt *Falin* (Preisschrift. Annal. de Méd. d'Anvers) die Urticaria durch Dilatation und Stase in den Lymphgefässcapillaren der Haut entstehen.

Aetiologie.

Das Leiden entsteht in Folge des Genusses verschiedener Nahrungsmittel, wie Austern, Schnecken, Krebse, Schwämme, Fische, Erdbeeren, Gurken, Essig, Honig, schlechter Würste, gegen welche gewisse Individuen eine Idiosynkrasie haben; ferner durch den inneren Gebrauch von Medicamenten, wie z. B. Balsamus copaivae und Pulvis cubebarum, Oleum terebinth., Anisi; oder es ist bedingt durch krankhafte Veränderungen in den inneren Organen (Magen, Leber, insbesondere Uterinal- und Ovarienkrankheiten). Urticaria entsteht auch durch die locale Einwirkung mannigfacher Reize: Wanzen, Mücken, durch Brennnessel, durch das Einreiben mit Terpentin; auch andauerndes Reiben und Kratzen ruft Urticaria hervor; die Haut mancher Individuen ist in dem Maasse empfindlich, dass der blosse Druck der Kleidung schon Urticaria erzeugt.

Die Urticaria erscheint nicht selten als Vorläufer oder Begleiter des Ikterus; ebenso kommen Urticaria-Efflorescenzen während der Intermittensanfälle zum Vorschein, ja es kamen uns Fälle zur Beobachtung, wo die Intermittensanfälle durch den Gebrauch des Chinins schon lange geschwunden waren, während die Urticaria immer noch neue Nachschübe machte. Chronische und acute Magenkatarrhe, Reizung der Darmschleimhaut in Folge von Würmern (Oxyurus vermicularis, Taenia) und nicht selten krankhafte Störungen im Sexualapparate (*Hebra*) gehen mit Urticaria, letztere insbesondere mit chronischer selten heilbarer von intensivem Jucken begleiteter Urticaria einher.

Complicationen der Urticaria kommen vor: mit Prurigo, insbesondere bei Kindern, wo die Quaddeln durch das schwache aber andauernde Kratzen erzeugt werden; mit Erythema — Erythema urticans. Hier erscheinen zwischen den gewöhnlich linsengrossen Urticariaefflorescenzen auch flache, geröthete, beim Fingerdrucke schwindende Flecke und zwar am häufigsten an den Extremitäten. Diese Form kommt theils spontan zum Vorschein, theils wird sie durch local wirkende Schädlichkeiten veranlasst, und zwar am häufigsten durch Raupen, insbesondere durch die Processionsraupe, wobei sie gewöhnlich mit Purpura urticata, (*Willan*, *Rayer*) mit Purpura papulosa et

simplex combinirt ist. Man findet neben den Urticaria-Efflorescenzen noch hämorrhagische Knötchen und Flecke, die beide von beträchtlichem Jucken begleitet sind, daher immer braun gefärbte Excoriationen mit vorkommen. Diese Form ist durch die lange Dauer und besondere Hartnäckigkeit, die sie jeder Therapie entgegenstellt, kenntlich. Mit den Erscheinungen an der Hautoberfläche combinirt, kommen auch Hämorrhagien ins subcutane Bindegewebe zu Stande, die dann der Haut verschiedene Farbennuancirungen verleihen. Sie hängen gewöhnlich mit chronischem Magenkatarrh zusammen. Eine Form von Urticaria muss noch besonders hervorgehoben werden, nämlich die Urticaria papulosa oder auch Lichen urticatus (*Willan*). Diese Form tritt zumeist am Hand- und Fussrücken, im Gesichte, in Form von blassgerötheten, oder auch weisslich gefärbten Knötchen oder Knoten in der Grösse einer Stecknadel bis zu der einer Erbse auf, die in der Regel von einem scharf umschriebenen rothen Hofe begrenzt sind; letztere schwindet rasch, während das Knötchen in der Mitte zu einer schwarzbraunen kleinen Borke vertrocknet und nur mit einer dünnen fest anhaftenden Schuppe bedeckt ist. Sie verläuft wie die Urticaria theils acut oder in wiederholten subacuten Nachschüben, oder endlich chronisch. Die acut entstandenen Efflorescenzen schwinden in einem Zeitraume von 1—2 Wochen, die chronischen können Monate, selbst Jahre hindurch persistiren und sind insbesondere im Gesichte den Kranken höchst unangenehm, weil nur ein sehr geübtes Auge dieselben von syphilitischen Knoten zu unterscheiden vermag.

Unter Urticaria haemorrhagica (Zeitschrift für klin. Mediz. 1859) beschreibt *Jütte* folgende Erkrankung: An einer groschengrossen Stelle bildet sich eine juckende geröthete Quaddel. Schon nach einigen Stunden wird die Röthung dunkler. Es erfolgt subcutane Hämorrhagie, und geht das Extravasat verschiedene Farbenveränderungen ein. Aehnliche Efflorescenzen werden von *Willan* und *Rayer* unter dem Namen Purpura urticata beschrieben.

Urticaria bullosa heisst der Process, wenn die an der Hautoberfläche vorhandenen Quaddeln sich zu Blasen heranbilden, deren Inhalt zu Borken vertrocknet. (Urticaria miliaris, vesicularis.)

Villan (Schmidt's Jahrb. 1860) bezeichnet mit Urticaria evanida zwei verschiedene Formen, von denen die eine spontan entsteht und rasch schwindet, während die andere nur durch Reiben der Haut und energische Muskelbewegungen hervorgerufen wird. Die letztere stellt V. als eine besondere Form, Urticaria factitia auf, die er nie mit der ersten Form zusammen beobachtet hat. Wenn man auf einer hiezu disponirten Haut mit einer stumpfen

Spitze Figuren. Namenszüge u. s. w. macht, so stellen sich dieselben als erhabene Leisten mit scharfen Umrissen dar. Diese Muskelempfindlichkeit ist mehr weniger bei allen Menschen vorhanden, kann jedoch bei einzelnen hochgradig krankhaft und Veranlassung zu vielen Beschwerden werden. Schon das Waschen mit einem Schwamm u. s. w. kann die Urticaria erzeugen. Die Wellen sind durch Contraction der Hautmuskeln entstanden. Chloroform und Eis behindern deren Bildung und beseitigen sie sofort. Diese Form ist keine selbstständige, denn man kann bei jeder hochgradigen Urticaria mit stumpfen Instrumenten Figuren u. dgl. zeichnen, welche alsbald als erhabene Leisten erscheinen u. z. in Folge serösen Exsudates. (D. Verfasser.)

Urticaria tuberosa (Pet. Frank) hat *Fouquet* (Berl. klin. Wochenschr.) fünfmal gesehen; es entstehen verschiebbare, wallnuss- bis hühnereigrosse, weisslich gefärbte Beulen, insbesondere an den untern Extremitäten, welche höchstens einen Tag bestehen und mit Abstossung der Epidermis schwinden. (Ist wahrscheinlich Erythema nodosum.)

Die Therapie der Urticaria wird sowohl das ursächliche Moment, als auch die locale Behandlung berücksichtigen. Ersteres gelingt in der Regel bei Verdauungstörungen und bei äusseren Schädlichkeiten vollständig, seltener bei vom Sexualsystem und von chronischen Krankheiten anderer Organe abhängigen Urticarien. Die locale Behandlung besteht in Application von Kälte in Form von Douchen, Bädern, Umschlägen, oder in Waschungen der erkrankten Partien mit Essigwasser, oder mit einer Mischung von Alkohol 6 Unzen (240) und Essigsäure 1 Drachme (5), oder Aqua Coloniensis, oder endlich in Bestreuung der Haut mit Amylum. Waschungen mit Essig, Citronensäure, wirken sehr wenig; ebensowenig die diluirte Schwefelsäure. Hingegen erweist sich bei der chronischen Urticaria papulosa die Abreibung mit Spirit. sapon. alkalin. und nachheriger Application des Empl. mercuriale wirksam; es reicht hin, die erkrankte Hautpartie auch nur während der Nacht mit diesem Mittel bedeckt zu erhalten. Ausser der localen Behandlung wird stets auch die allgemeine berücksichtigt werden müssen, daher werden Chinin, Eisen, Sulf. zinc. gleichwie einzelne alkalische Mineralwässer häufig mit Erfolg verabreicht werden.

5. Rothlauf, Hautrose, Erysipelas.

Rothlauf heisst eine diffuse, in der Regel durch Infection entstandene Hautentzündung, welche sich

rasch über grosse Flächen ausbreitet und mit Fieberbewegung einhergeht. Dieselbe beginnt in der Regel mit starkem Froste, wobei die Körpertemperatur bis auf 40° C. und darüber sich steigert. Hiezu treten auch pathologische Erscheinungen von Seite des Magens, des Gehirns (Delirien, Sopor) ein, letztere insbesondere bei Gesichts- und Kopf-Erysipelen. Diese Symptome steigern sich mit Zunahme der Erkrankung häufig in hohem Grade und schwinden auch mit dem Nachlasse der Erscheinungen an der Haut, der in der Regel zwischen 8—14 Tagen erfolgt. Die Entzündung betrifft entweder nur die oberflächlichen Schichten der Cutis, den Papillarkörper — Erysipelas erythematosum — oder das Corium in seiner ganzen Dicke; auch das Unterhautzellgewebe bis in eine beträchtliche Tiefe hinab — Erysipelas phlegmonosum. — Mit dem Nachlass der Erscheinungen an der Haut wird diese mehr blassroth, die Schwellung nimmt ab, nur etwas ödematöse Auftreibung bleibt für einige Zeit zurück; dabei ist die Haut mit reichlichen Schuppen oder mit Borken bedeckt und in deren Nähe entstehen nicht selten auch Zellgewebsvereiterungen, Abscesse und Furunkel. Die Bart- und Kopfhaare fallen aus, wachsen jedoch wieder nach. Selten kommt es zur brandigen Zerstörung einzelner Hautpartien.

Die an Erysipel erkrankte Hautpartie ist geschwellt, in verschiedenen Nuancen geröthet, heiss, entweder durch einen scharfen Rand — Erysipelas marginatum — markirt, oder es geht die Röthe verschwommen in die gesunde Hautpartie über — E. diffusum; die Haut ist bisweilen in Form von Blasen emporgehoben, oder mit Krusten bedeckt. Nach den verschiedenen Formen unterscheidet man: Erysipelas erythematosum, vesiculosum, bullosum, pustulosum, crustosum. Das Erysipel bleibt entweder während seines Bestandes auf die ursprünglich erkrankte Stelle beschränkt — Erysipelas fixum. — oder es verbreitet sich weiter, befällt grössere Hautpartien, indem es an der ursprünglich erkrankten Stelle schwindet und an einer neuen auftritt — Erysipelas migrans. Die durch einen scharfen Rand begrenzten Erysipele sind ausnahmslos wandernde, während jene, bei welchen die Röthe verschwommen in die Umgegend übergeht, fixe Erysipele sind. Die wandernden Erysipele haben das Eigenthümliche, dass dieselben bei Recidiven immer am ursprünglichen Herd der Erkrankung wie-

der auftreten, so dass die Entzündung, wenn sie z. B. im Gesichte begonnen und von da über die Kopfhaut, den Nacken, Rücken bis zur Ferse ihren Verlauf durchgemacht hat, neuerdings im Gesichte beginnt. Ausserdem sind noch die typhösen und gangränösen Erysipele zu erwähnen, von denen erstere nach den Forschungen von *Hirsch* allenthalben, in schlecht ventilirten von Menschen überfüllten Räumen sich besonders häufig entwickeln, während letztere vorzugsweise in England und Nordamerika vorkommen.

Die meisten Erysipele kommen im Gesichte vor, vorzüglich bedingt durch Krankheiten an der Schleimhaut der Nasenhöhle, wie Eczem, syphilitische und lupöse Geschwüre, dann durch Erkrankungen des Periostes und der Knochen, Caries, Nekrose; ebenso nach Trauma. Insbesondere gibt das Eczem häufig Anlass zur Entstehung von Erysipelen, die sich im Jahre öfter wiederholen — habituelle Erysipele — und mit jeder Recidive des Eczems wiederkehren; ihr Auftreten ist dadurch zu erklären, dass die in der Nase angesammelten Borken den Abfluss der eczematösen Flüssigkeit verhindern, welche in zersetztem Zustande von den Lymphgefässen aufgenommen wird und so das Erysipel erzeugt. Individuen, welche öfter recidivirenden Erysipelen unterworfen sind, leiden häufig an chronischem Oedem der unteren Augenlider, gleichwie letzteres auch häufig consecutiv in Folge von Caries und Nekrose der Nasenbeine erscheint. Von der Gesichtshaut greift das wandernde Erysipel auf die Stirn, auf die behaarte Kopfhaut und den Nacken über. Da sein Vorkommen auf der behaarten Kopfhaut durch den Gesichtssinn, insbesondere bei Individuen mit reichlichem Haarwuchse, nicht leicht ermittelt werden kann, wird man an seine Anwesenheit durch die permanenten Fiebererscheinungen, durch die Empfindlichkeit beim Drucke und durch ein eigenthümlich schwammiges Gefühl bei Berührung desselben aufmerksam gemacht. Diese Symptome sind von Wichtigkeit, weil die Gesichtshaut häufig bereits mit Schuppen bedeckt ist und man die Abnahme der Krankheit vermuthet, während die eigentliche Gefahr erst im Anzuge ist.

Das Erysipelas odontalgicum bleibt gewöhnlich nur auf die Haut der Wangen und der Augenlider beschränkt, kommt in Folge von Eiterungen in der Wurzelhaut als chronisches Leiden sehr häufig vor und schwindet auch mit der Abnahme der Zahngeschwulst. Ausserdem kommt das Erysipelas bei

Krankheiten des Ohres, E. otalgicum, bei Abscessen in der Brustdrüse als E. mammarum, bei Eiterungen des Nabels bei Kindern, E. umbilici, ferner als E. genitalium besonders häufig nach der rituellen Beschneidung und als E. extremitatum, zumal nach Blattern, Vaccinpusteln oder sonstigen Eiterungsprocessen vor; ebenso geben Abscesse an den Händen und Füssen sehr häufig durch Eiteraufnahme in die Lymphgefässe zu Erysipelas migrans Veranlassung.

Die Aetiologie des Erysipels ist noch nicht aufgeklärt: in der Regel ist ein localer Eiterherd (*Hebra*) oder eine einfache Excoriation, oder ein Eczem, Abscess, Furunkel, Wunde vorhanden, von welchem aus die Infection der nächsten Umgebung, und zwar wie es scheint, hauptsächlich auf dem Wege der Lymphgefäss-Resorption stattfindet. Es gibt aber auch Erysipele, bei welchen kein Zusammenhang mit einem localen Leiden der Haut nachweisbar erscheint. In vielen Fällen muss man zur Erklärung der Entstehung von Erysipelen eine Infection des Blutes annehmen, welche aber nichtsdestoweniger durch eine locale, wenn auch nicht immer nachweisbare Infection entstanden sein kann. Im Frühjahr und im Herbste insbesondere wird deren Auftreten zumal in Spitälern mit Recht von allen Chirurgen gefürchtet*). Es sind dies die sogenannten spontanen Erysipele, wie selbe insbesondere mit katarrhalischen Affectionen des Magens im Zusammenhange stehen.

---

*) *O. Weber* (Deutsche Klinik 1862) hat nachgewiesen, dass durch Aufnahme fiebererregender Stoffe ins Blut letzteres zu einem entzündungerregenden Stoffe erhoben wird. *Billroth* (Arch. f. klin. Chir. Berlin 1867) hält die Erysipele (gleich *Lawrence*, *Hebra*) für durch locale Infection entstandene Krankheiten. Wir heben aus dem interessanten Aufsatze das Wichtigste hervor:

Das Erysipel geht am häufigsten von Wunden der unteren Extremitäten, des Gesichtes u. s. w. aus. Es nimmt daher stets von Einer Stelle aus seinen Anfang, und diesem folgen die allgemeinen Erscheinungen erst später nach, während andere ähnliche Erkrankungen, wie Masern, Scharlach, gleich diffus, auf der ganzen Hautoberfläche entstehen. Ein Erysipelas capitis spontaneum gibt es nicht, nur ein Erysipelas traumaticum, phlogisticum, septicum, im weitesten Sinne des Wortes; es muss ein irritirender Stoff mit phlogogenen Eigenschaften in der Haut fortgeschoben werden, und zwar so lang weiter, bis sich ihm Hindernisse in den Weg legen oder das Gift selbst zerstört wird; das Gift wirkt aber auch zugleich pyrogen. Diese Annahme wurde von *S. Stricker* und *Albert* zu widerlegen gesucht. *Billroth* nimmt ferner an, dass das eindrin-

Bei keinem acuten Erysipel lässt sich mit Bestimmtheit im Beginne eine Prognose stellen, weil wir nicht dessen Weiterschreiten und eben so wenig die Ablagerung von Entzündungs-Producten, welche auf der Haut die progressive Infection veranlassen, in die inneren Organe verhindern können.

---

gende Gift den Ernährungssäften beigemengt, sich mit diesen weiter verbreitet und den capillären Lymphbahnen folgt. Das Auftreten von rothen Flecken deutet darauf hin, dass der irritirende Stoff, welcher die Blutgefässe zur fluxionären Dilatation zwingt, immer gewisse umgrenzte Gebiete von Blutgefässen auf einmal betrifft. Da nun die Lymphbahnen im allgemeinen den Venenbahnen folgen, so wird das Einschliessen des Giftes in ein mit wenig seitlichen Abführungsgefässen versehenes Lymphgefässnetz auch zugleich das diesem Lymphgefässnetz entsprechende Blutgefässnetz in fluxionäre Reizung versetzen, und so entsteht ein rother Fleck auf der Haut; auch kleinen Lymphgefässstämmchen in der Cutis läuft dies Gift nach. Schwellung der Drüsen fehlt nie. Das Erysipel entwickelt sich aus Infection des Blutes nach Operationen, oder durch Gifte, welche durch Schwämme, Compressen etc. auf die Wunde gebracht wurden.

P. Hinckes Bird, welcher idiopathische und symptomatische Erysipele annimmt, stellte 260 Fälle von Erysipel zusammen, welche wegen der Localität ihres Auftretens nicht ohne Interesse sind.

An Erysipel. idiopathicum des Kopfes, Gesichtes, litten	34	Männer,	51	Frauen.
„ „ traumaticum „ „ „ „	27	„	13	„
„ „ idiopathicum der Extremitäten „	27	„	22	„
„ „ traumaticum „ „ „	59	„	27	„

Unter 81 Fällen von idiopathischem Gesichts-Erysipel wurden die verschiedenen Theile des Gesichtes der Häufigkeit nach in folgender Ordnung befallen:

Rechte Seite des Gesichtes	56%	Frauen.
„ „ „ „	50 „	Männer.
Linke „ „ „	19 „	Frauen.
„ „ „ „	29 „	Männer.
Mittellinie „ „	13·7%	Frauen.
„ „ „	11·8 „	Manner.
Beide Seiten gleichzeitig	5·9 „	Frauen.
„ „ „	2.9 „	Männer.

Von den 260 beobachteten Fällen verliefen 20, i. e. $7\frac{1}{2}$ % tödtlich. Der Jahreszeit nach kamen 66 im Frühling, 49 im Sommer, 56 im Herbste, 89 im Winter vor, daher die Erysipele im Winter und Frühling bei weitem häufiger sind, als im Sommer und Herbst.

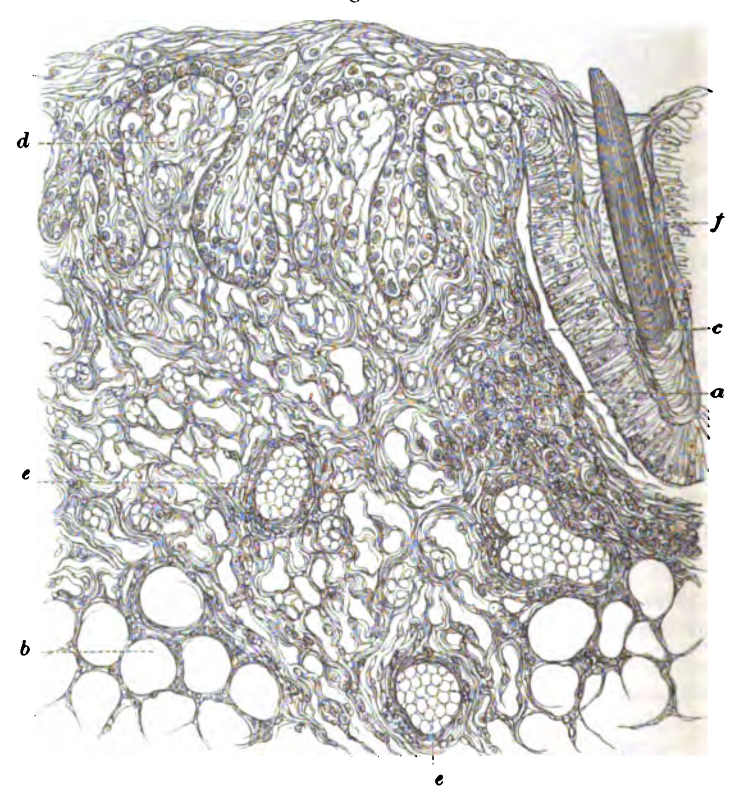
Primararzt Dr. *C. Haller* hingegen fand nach einer Zusammenstellung aller im allgemeinen Krankenhause zu Wien innerhalb 10 Jahre vorgekommenen Erysipele, dass die meisten in den Monaten April, Mai, October, November auftraten.

Der ungünstige Ausgang erfolgt durch Pyämie, Pneumonie, Gehirnödem, seltener durch Meningitis, Nephritis. Nur jene Erysipele, die als ausgesprochen locale Leiden, wie in Folge von Abscessen auftreten, lassen eine günstige Prognose zu.

Anatomie.

Das Erysipel besteht in einer Zelleninfiltration des Corium und seiner Gefässe (Lymphgefässe) und

Fig. 11.



a Zelleninfiltration des Corium. *b* Leere Fettzellen mit Zellwucherung um die Membran. *c* Auseinandergedrängte Bindegewebsfibrillen. *d* vergrösserte Papillen mit Zellwucherungen. *e* Erweiterte Blutgefässe. *f* Ein an der äussern Wurzelscheide gelockertes Haar.

bei intensiver Erkrankung zugleich des Unterhautzellgewebes, wobei die Blutgefässe stark erweitert

erscheinen. Die Bindegewebs-Fibrillen verlieren ihre scharfe Begrenzung, werden breiter, aufgequollen und bleiben schliesslich als eine homogene Masse zurück. Es kommt bisweilen durch beträchtliche Ansammlung der Exsudatzellen zur Bildung einer Abscesshöhle in der Papille oder im Cutisgewebe selbst. An anderen Stellen ist das Bindegewebe durch Flüssigkeit auseinandergedrängt, die Blutgefässe gleichfalls erweitert; die ganze Schicht des Rete Malpighii ist vertrocknet, die Zellenkerne vergrössert, gleichsam in Bläschen umgewandelt, in welchen 1 bis 2 Kernkörperchen liegen*). Auch die Zellen der Haarbälge der äusseren Wurzelscheide, der äusseren Schicht der Talgdrüsen sind vergrössert, während die inneren talghältigen in eine breiige Masse zerfallen. Der Haarbalg ist von den Wurzelscheiden durch seröses Exsudat getrennt, ebenso das Haar von seiner Papille losgehoben, sowie auch die äussere Wurzelscheide von der Glashaut des Haarbalges bis zur Stelle des Herantretens des letzteren an die Papille abgehoben, und die beiden Wurzelscheiden sind an den Haarschaft angedrückt (*Haight*). Die Zellenvermehrung ist bei dem phlegmonösen Erysipel stärker, als bei dem erythematösen. Der von *Biesiadecki* (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 1867) angegebene Befund stimmt auch mit meinen Präparaten, deren Eines durch Fig. 11 vertreten ist.

Bei den an Erysipel Verstorbenen findet man alle Veränderungen, wie sie in Folge von pyämischen, ichorrhämischen, und septikämischen Ursachen hervorgerufen werden, daher entweder Anämie in Folge der ausgebreiteten Entzündung, oder Hyperämie und acutes Gehirnödem, Meningitis, Pneumonie, Lungen- oder Glottisödem, Peritonitis, Pleuritis oder Pericarditis, Parotitis; Enteritis mit Verschwärung der Follikel, selbst croupöse Entzündung der Darmschleimhaut. Die Entzündungen, insbesondere der Lungen und Parotis gleichwie die pleuritischen Exsudate haben in der Regel einen mehr eitrigen Charakter; überdies

---

*) *Volkmann* und *Steudener* fanden kleinzellige Infiltration der ganzen Cutis und des subcutanen Zellgewebes, die Gefässe erweitert. Die Papillen werden von ihrer Papillargefässschlinge ganz ausgefüllt, die Gefässe sind von granulirten Zellen begleitet (weisse Blutkörperchen), die Zellinfiltration ist in der Tiefe der Cutis bedeutender als in den oberen Partien. Die Zellenmasse schwindet aber auch rasch, so dass man im subcutanen Zellgewebe nach 2—3 Tagen nur feinkörnigen Zerfall sieht (Centralblatt für med. Wissenschaft. 1868).

sind die Vereiterungen selbst, die Gangrän der Haut, die Eiterung in den Muskeln und Gelenken, in der Schleimhaut des Rachens, in den Harn- und Geschlechtswerkzeugen noch hervorzuheben. Das Blut bei hochgradigen Erysipelen ist dunkel, dünnflüssig, hat ein mehr lackfarbenes Aussehen. *Ponfick* fand zuweilen Vereiterung im Mediastinum.

Gleich wichtig sind die parenchymatösen Entzündungen. Zu diesen gehört die Trübung der Muskulatur des Herzens; dasselbe ist auch etwas vergrössert, leicht zerreisslich, die Muskelschläuche verlieren ihr hyalines Ansehen, und werden fettig degenerirt; auch die Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten wird zuweilen in gleicher Weise verändert; parenchymatöse Entzündungen der Milz, Leber und Nieren kommen nicht selten vor. Die Epithelien der Gefässe zeigen sich getrübt durch Einlagerung von Fettkörnchen; in gleicher Weise ist auch die Intima erkrankt.

Die Milz wird grösser, weicher, hellroth; der Malpighische Körper meist deutlich sichtbar, dabei geschwellt, hyperplastisch; ebenso die perivasculösen Räume. Die Lymphdrüsen des Mesenteriums sind gleichfalls geschwellt, hyperplastisch; die Leber wird getrübt, geschwellt, blass, brüchig und die Leberzellen erscheinen geschwellt, mit fettigen Körnchen erfüllt, zuweilen auch mit Pigment versehen; die Nieren geschwellt, getrübt, brüchig; die Epithelien der Harnkanälchen fettig oder albuminös entartet.

Der Inhalt der Erysipelblasen wurde Kaninchen eingeimpft, welche nach wenigen Tagen starben, und bei der Section zeigten sich die Muskelfasern des Herzens und Rumpfes körnig getrübt. die Leberzellen und Epithelien der Harnkanälchen geschwellt, getrübt, zum Theil mit Fett infiltrirt (*E. Ponfick*. Deutsche Klinik 1867, *Liebermeister*. Schmidt's Jahrb. 1868).

Therapie.

Da das Erysipel eine fieberhafte Krankheit ist. so wird man zunächst, wie bei jedem anderen Fieber symptomatisch verfahren. Acida, und wenn Schüttelfröste eintreten, Chinin*).

---

*) *L. Mathey* gibt innerlich 20—30 Tropfen Eisenchlorid und glaubt. dass sich die Entzündung hiedurch binnen 2—3 Tagen begrenzt. Von 10 Kranken genasen 3 nach 2, 3 nach 3, 2 nach 4, 1 nach 5 und 1 nach 7 Tagen; besonders soll das Mittel bei lymphatischen, geschwächten Individuen passen.

Wichtiger ist die locale Behandlung und dieselbe wird insbesondere dort von Erfolg sein, wo die Erysipele durch Abscesse, Geschwüre, Eczem u. s. w. bedingt sind. Wenn man in solchen Fällen den Eiterherd zerstört, wird die Eiteraufnahme in die Lymphgefässe, und somit auch das Erysipel beseitigt. Die Frage, ob ein Erysipel kalt oder warm behandelt werden soll, lässt sich dahin beantworten, dass im Beginne, wo starkes Fieber mit Schwellung der Haut vorhanden ist, die Kälte u. z. die Eiskälte in Form von Eisblasen dem Kranken am angenehmsten und so, wie bei allen Entzündungen am zweckmässigsten ist. Dass man nicht zu befürchten hat, durch Kälte das Leiden nach innen zu treiben, — eine Entzündungs-Metastase auf ein inneres Organ zu verpflanzen — braucht wohl heutzutage, wenigstens Aerzten gegenüber nicht erörtert zu werden. Ist die Krankheit in Abnahme, dann wird die Kälte gewöhnlich dem Kranken unangenehm, und er zieht selbst die Wärme vor. Einreibungen mit Mercurialsalben unterstützen im Beginne die Kur, dürfen jedoch wegen leicht entstehender Salivation nicht zu lange fortgesetzt werden. Bei Erysipelas migrans kann man das Empl. mercuriale an der Grenze appliciren. Die Methode, einen spitzen Lapis bis in die Substanz des Corium einzusenken und längs der ganzen Grenze des Erysipels zu ätzen, ist mehr schmerzhaft als wirksam. Aetzungen der erysipelatösen Haut sammt der Umgebung mit Solut. Nitr. arg. (1 : 8) oder Bepinselungen mit Jodtinctur werden von Einzelnen warm empfohlen. Einpinselungen mit Collodium oder mit in Chloroform gelöster Guttapercha sind für den Moment der Application, so lange das Chloroform oder der Aether verdampfen und dadurch Kälte erzeugen, dem Kranken angenehm, doch ist die Kälteerzeugung mittelst Eisblasen vorzuziehen oder mit den erwähnten Einpinselungen zu combiniren. Auch Kreosot mit Fett in Salbenform wird vorgeschlagen; ferner Terpentineinpinselungen, sowie eine Mischung von Alaunwasser, Präcipitat und Glycerin. Locale Anwendung des Ferrum sesquichloratum und des Sulfas ferri in Salbenform wird gleichfalls angerathen. *Schwalbe* sah Erfolg durch die Anwendung des elektrischen Stromes. Eisenvitriol, (*Velpeau*, *H. Bell*) Tinct. jodin. haben keinen besonderen Erfolg. Venäsectionen, Schröpfköpfe, Scarificationen, Blutegel, sind nicht im Stande, den

Process früher zum Stillstand zu bringen, als die exspectative Methode *).

b) Phlegmonöse Entzündung.

1. Blutschwär, Furunkel.

Man unterscheidet zwei nur der Intensität nach verschiedene Arten von Furunkel: a) den Follicular-Furunkel, b) den Zellgewebs-Furunkel.

a) Follicular-Furunkel heisst ein von einem Haarbalge oder einer Talgdrüse, vielleicht auch nur von einem circumscripten Cutisbezirke ausgehendes umschriebenes entzündliches Infiltrat, welches sich durch derbe Consistenz, tiefe Röthung und langsamen eitrigen Zerfall auszeichnet.

Die erste Erscheinung bei jedem Furunkel ist Schmerzempfindung in der erkrankten Partie, ein Gefühl von Spannung noch bevor die Haut geröthet ist; mit den tastenden Fingern lässt sich aber jetzt schon ein erbsengrosses Infiltrat nachweisen. Schneidet man eine solche Stelle durch, so findet man in ihr eingebettet einen gelben Exsudatpfropf, welcher fest mit seiner Umgebung zusammenhängt. Dieser Pfropf wirkt reizend auf seine Umgebung, veranlasst Hyperämie und Entzündung, und so tritt die geschwellte Partie mehr weniger über das Hautniveau hervor. Bald entsteht neben Erweiterung der umgebenden Gefässe auch plastisches Infiltrat, sowie Eiterung in der Umgebung des Pfropfes, und letzterer lockert sich sammt den nekrotischen Coriumfasern und wird schliesslich abgestossen. Arterien und Venen in und um den Pfropf sind mit geronnenem Blut erfüllt, erstere scheinen durch embolische Massen verstopft zu sein. Nach Abstossung des Pfropfes schwindet die Geschwulst, der Schmerz nimmt ab, und es heilt der Substanzverlust mit Hinterlassung von Narben, welche um so grösser werden, je grösser der Furunkel war.

---

*) *Lebert* ist gegen die exspectative Behandlung, indem nach dieser häufige Recidiven kommen sollen, und empfiehlt örtliche Blutentziehungen am Kopfe, innerlich Brechweinstein in refracta dosi, örtliche Fetteinreibungen, strenge Diät, wiederholtes Verabreichen von Abführmitteln.

Bei gleichzeitigem Erscheinen mehrerer Furunkel sind auch Fiebererscheinungen zugegen.

b) Zellgewebs-Furunkel ist ein diffuses derbes Infiltrat im Corium, welches in grösseren Strecken gangränös wird, und das Unterhautzellgewebe in beträchtlicher Tiefe zerstört. Meist epidemisch bei Kindern vorkommend, sitzen solche Furunkel im subcutanen Zellgewebe, und letzteres ist häufig bereits vollständig vereitert, bevor noch die halbkugelförmige, consistente Geschwulst zum Vorschein kommt. Sie confluiren häufig, und es werden ganze Hautpartien abgestossen, so dass selbst die Muskulatur blosgelegt erscheint. Der häufigste Sitz solcher Furunkel sind Kopfhaut und Extremitäten, insbesondere die Oberschenkel. Meistens sind es marastische Kinder, die davon befallen werden.

Die Ursachen des Furunkels sind in der Regel locale; sie treten im Gefolge juckender Hautkrankheiten auf, wie Scabies, Eczem, Prurigo; auch in Folge von Akne und Comedonen; oder durch Hautreize, wie durch zu scharfe Salben, (Schwefelsalben, Jod, Canthariden, Metallsalze); oder sie entstehen in Folge von Pediculis vestimentorum, endlich durch allzuhäufigen Gebrauch von kalten oder warmen Bädern, oder stark einwirkenden Strahldouchen. Sie bilden sich ferner in Folge von andauerndem Einathmen schlechter Luft, durch den langen Aufenthalt in feuchten Localitäten, geschlossenen Räumen, in welchen viele Menschen beisammen leben. Das häufige Auftreten von Furunkeln ist zuweilen auch auf pyämische Processe zurückzuführen. Einzelne Körpergegenden (Perinäum, Achselhöhle) sind häufiger ergriffen. Treten gleichzeitig an verschiedenen Körperstellen Furunkel auf, und bilden sich hintereinander rasch Nachschübe, dann heisst die Krankheit Furunculosis. Diese erscheint in Folge allgemeiner Ernährungsstörungen, zumal bei chronischem Magenkatarrh, Wechselfieber und im Gefolge von Diabetes mellitus und Urämie. Auch als Epidemie tritt die Furunculose im Frühling und Herbst auf, und zwar gleichzeitig mit Epidemien von Erysipelen, Panaritien u. s. w.

Die Unterscheidung: Furunculus simplex, wenn der Eiter nur aus Einem Durchbruchspunkte, Furunculus vespajus, wenn derselbe aus mehreren Punkten, und Furunculus pannulatus, wenn Eiter aus einer spaltförmigen Oeffnung zum Vorschein kommt, ist überflüssig.

2. Brandschwär. Anthrax, Carbunkel (Kohlenbeule)

unterscheidet sich vom Furunkel durch tiefgreifende, ausgebreitete, brandige Zerstörung der Haut, sowohl des Corium. als des subcutanen Bindegewebes, deren nekrotische Massen sammt dem spärlich gebildeten Eiter an mehreren siebförmigen Oeffnungen, den zahlreichen nekrotischen Pfröpfen entsprechend hervortreten. Die Umgebung des Anthrax ist geröthet, durch plastisches Infiltrat hart anzufühlen, die Gefässe durch Infarcte verstopft; man findet selbst grössere hämorrhagische Infarcte vor; das Unterhautzellgewebe ist mitergriffen, von hier beginnt auch zuerst Eiterung. Bei grösseren Carbunkeln, insbesondere an der Kopf- und Stirnhaut, droht die Gefahr der Fortsetzung der Phlebitis gegen das Gehirn. Der Lieblingssitz des Anthrax ist die Haut des Nackens und Rückens, der Ober- und Unterlippe, Stirn; seltener die der Extremitäten. Die Bildung eines Anthrax ist mit heftigen spannenden Schmerzen verbunden; die Schmerzen sind um so intensiver, je nervenreicher und empfindlicher die betroffene Partie ist. Sowohl den Ausbruch des Anthrax, als auch seinen weiteren Verlauf begleitet Fieber, später wenn der Process nicht begrenzt ist, treten Schüttelfröste, pyämische Erscheinungen auf. Dabei erscheinen allgemeine Schmerzen, heftiges Fieber, Delirien, besonders bei Anthrax im Gesichte. Der Tod tritt oft durch Sepsis ein. *Bourdon* (Gaz. des hôpit 1869, 76) verzeichnet das Auftreten von Polyurie bei Furunkel, und bestreitet den Zusammenhang des Anthrax mit Diabetes.

Behandlung des Furunkels und des Anthrax. Wie bei jeder Krankheit wird man die Ursachen zuerst zu ermitteln trachten, um den so häufig wiederkehrenden Recidiven vorzubeugen; insbesondere wird man Individuen, welche jahrelang an Furunculosis leiden, wenn sie vorwiegend in geschlossenen Räumen, wie Comptoirs, Bureaux leben, durch Verhalten zu zweckmässiger Bewegung in freier Luft, Regelung ihrer Diät, von der Disposition zur Furunculose befreien. Die Wirkung verschiedener kohlensäurehaltiger Wässer, die am Brunnen selbst getrunken werden sollen, ist mehr der geänderten Lebensweise, als diesen selbst zuzuschreiben. In einzelnen hartnäckigen Fällen bedient man sich des Rob juniperi, während *Hardy* Aqua picea besonders empfiehlt: auch die Tinct. Fowleri soll in hartnäckigen Fällen versucht werden.

Gegen den sich entwickelnden Furunkel werden Bepinselungen mit Jodtinctur, Einreibung von Mercurialsalben, Bepinselung mit Lapis infernalis empfohlen. Doch sind diese Mittel nicht im Stande, der Weiterentwicklung vorzubeugen. Am besten wirkt die möglichst frühzeitige Eröffnung des Furunkels mit dem Messer. Um den Schmerz während der Operation zu vermindern, bedient sich *Hebra* als Anästheticum der Schmucker'schen Kältemischung, bestehend aus 2 Theilen Schnee oder Eis und 1 Theil Kochsalz; diese werden mit einander gemengt; man erhält hiedurch eine Temperatur von 14—20° R. unter Null, gibt das Gemenge in einen Sack von Tull anglais, bedeckt durch 10 Minuten die erkrankte Stelle damit, nachdem man früher die Umgebung mittelst Heftpflasters vor dem abrinnenden Eiswasser geschützt hat, und schneidet dann den Furunkel ein. Hierauf werden auf denselben noch kalte Umschläge gelegt. Diese Methode verkürzt den Process wesentlich und ist rascher wirksam, als die Behandlung mit Emplastrum adhaesivum und Kataplasmen; dieselbe passt auch beim Anthrax mit dem Unterschiede, dass man hier mehrere Schnitte kreuz und quer zu machen hat. Auch die locale Anästhesirung mit Aether nach *Richardson* wird statt der erwähnten Kältemischung zur Beseitigung des Schmerzes mit Erfolg geübt. Einzelne Chirurgen bedienen sich gleich im Beginne des Entstehens des Carbunkels der Bepinselung mit Jodtinctur, ferner des Ferrum sesquichloratum; wir konnten hievon nie einen günstigen Erfolg sehen.

Prichard (Brit. med. Journal 1863) empfiehlt mit *Physick* und *Travers* die Behandlung der Carbunkel mit Causticis. Man verschorft den centralen Theil des Carbunkels mit Kali causticum, und muss wenigstens der 3. oder 4. Theil der ganzen Induration hiemit zerstört werden. Auch Jod in Collodium gelöst, wird angeblich mit Erfolg angewendet.

Demiré (Gazette des h. 1865), befürwortet die frühe Incision, zieht es jedoch vor, gleich nach der Incision mit Glüheisen, Canquoins oder Wiener Pasta, oder 20perc. ferr. sesquichlor. Lösung zu ätzen, weil man auf diese Weise am besten die Aufnahme der gangränösen Massen in die eben geöffneten Gefässe verhindert.

Soulé (Journ. de Bord. 1866) spricht gegen die Behandlung mit dem Messer, dagegen für exspectative Behandlung mit erweichenden Ueberschlägen. Ein grosser Anthrax wird früher mit Wiener Pasta zerstört, am nächsten Tage erst incidirt, und mit Jodtinctur behandelt.

Alph. Guérin empfiehlt subcutane Incisionen, welche auch von *Gosselin*, *Laugier* u. *Ricord* befürwortet werden. Hervorragende Chirurgen, *Velpeau*, *Langenbeck*, *Nélaton*, *Schuh*, *v. Dumreicher*, *Billroth*, *Pitha*, *Dittel*, *Weinlechner*, dagegen, treten entschieden für eine frühzeitige Vornahme tiefer Incisionen ein.

3. Beule von Aleppo, Bouton d'Alep, de Bagdad

ist eine chronisch entzündliche Infiltration der Cutis (*J. Pollak*, Allg. med. Zeitschr.), welche sich am äusseren Augenwinkel, am unteren Augenlide, an der Wange, Nasenspitze, den Lippen, besonders aber den unteren Extremitäten localisirt, im Oriente vorzugsweise an eingewanderten Europäern und endemisch auftritt. Dieselbe kommt von Subacdin angefangen und dem Flussgebiet des Orontes folgend bis Aleppo und Bagdad, aber auch in Cypern, Caïro, Suez und Teheran vor. Die Eingebornen werden meist zwischen dem 1. bis 7. Lebensjahre, die Eingewanderten in jedem Alter befallen. Die Krankheit tritt nur einmal im Leben auf u. zw. anfangs in Form eines rothen Fleckes, der sich allmälig in einen verschwärenden Knoten umwandelt. Die Geschwürsränder sind dick, infiltrirt, die Granulationen werden jauchig. Nach 11 bis 14 monatlichem Bestande reinigt sich das Geschwür und es tritt Narbenbildung ein. Als Heilmittel gegen das Uebel werden Salpetersäureätzungen gerühmt.

4. Pseudo-Erysipel.

Man versteht darunter eine diffuse phlegmonöse Entzündung der Haut, welche gewöhnlich in Folge einer localen Infection mit faulenden thierischen Giften, mitunter aber auch ohne bekannte Veranlassung auftritt. Die infiltrirte Haut erscheint stark geröthet und geschwellt, brettartig starr, höchst schmerzhaft; dabei ist starke Fieberbewegung vorhanden. Die Entzündung nimmt gewöhnlich den Ausgang in Eiterung, wobei die im Unterhautzellgewebe auftretenden Abscesse sehr rasch confluiren und grosse Strecken der Haut unterminiren. Die Haut wird endlich durchbrochen, und die Weichtheile können in weiten Strecken gangränös werden, und bei hochgradiger Erkrankung wird selbst der Knochen vom Periost entblösst und nekrotisch. Die Gefahr der Pyämie ist bei dieser Krankheit ganz besonders gross.

Die Behandlung ist im wesentlichen eine gegen die Entzündung gerichtete; durch frühzeitige Incisionen muss dem Eiter ein Ausweg verschafft werden; brandige Hautstrecken sind bald abzutragen, um eine jauchige Infection des Blutes zu verhüten.

Sind grössere Hautstrecken, z. B. eine ganze untere Extremität von der Krankheit befallen, dann gehen die Kranken in der Regel an Erschöpfung, oder an Pyämie zu Grunde.

c) Vesiculöse Entzündungen.

1. Herpes, Bläschenflechte.

Nach dem Vorbilde *Willan's*, welchem auch *Hebra* gefolgt, bezeichnen wir mit Herpes eine meist acute, typisch verlaufende, zuweilen aber auch chronische Hautkrankheit, bei welcher auf erythematös entzündeten Hautstellen Bläschen oder Blasen auftreten, die in Gruppen an einander gereiht und, die mit einem serösen, honigartigen oder eitrigen und schliesslich auch blutig gefärbten Inhalte erfüllt sind. Ihrem Ausbruche geht zuweilen Fieber voran. Die Eruption ist mit nur geringen brennenden Schmerzen verbunden, welche nur bei Einer Herpesart besonders intensiv werden und den Charakter von Neuralgien haben; dieser Schmerz kann andauern, selbst wenn die Eruptionen schon längst abgelaufen sind; eine Form von Herpes ist von heftigem Jucken begleitet. Die Efflorescenzen vertrocknen meist spontan zu honiggelben oder auch dunkel gefärbten Borken, welche sich nach wenigen Tagen zumeist spontan ablösen und eine überhäutete, anfangs noch blassrothe, bald jedoch normal aussehende Haut zurücklassen. Selten kommt es auch zu Geschwürsbildung, wobei der Substanzverlust durch Narbengewebe substituirt wird. (Herpes zoster.)

Eine andere Form von Herpes, (Herpes tonsurans), deren Ursache in einer Reizung der Haut in Folge pflanzlicher Parasiten gelegen ist, wird in dem Capitel über die durch Parasiten hervorgerufenen Hautkrankheiten eingehender erörtert werden.

Eine dritte höchst seltene und stets acut verlaufende Herpesart, welche ich bisher u. z. auf *Hebra's* Klinik bereits in vier Fällen gesehen, von denen Einer im Jahresbericht des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien 1863 publicirt wurde und, welche *Auspitz* als Herpes vegetans (Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1869) bezeichnet, geht stets mit heftigem pyämischen Fieber einher, und sind von den beobachteten Fällen drei gestorben und Einer

genesen. Die Fälle betrafen 3 Individuen während der Gravidität und 1 während des Puerperium.

Eine vierte Art von Herpes mit chronischem Verlaufe, den ich bisher in fünf Fällen beobachtet, verbreitet sich mit punktförmigen Bläschen, welche nie über das Niveau der Haut emporragen; das Centrum der erkrankten Partie wird verdickt, infiltrirt, die Efflorescenzen vertrocknen, insbesondere an den Unterschenkeln, zu dicken trockenen Schuppenlagen. Ich will diese Form, da sie noch zu selten beobachtet wurde, mit keinem neuen Namen belegen. Der Name Herpes kann demnach gegenwärtig nicht mehr in den engen Grenzen bleiben, wie sie ihm von *Willan* vorgezeichnet wurden.

Nach der Localität, nach Anordnung und Form unterscheidet man folgende Arten:

a) Herpes labialis; b) H. praeputialis oder auch progenitalis; c) H. Iris; d) H. circinatus; e) H. zoster.

a) Herpes labialis oder facialis, Hydroa febrilis kommt in Begleitung fieberhafter Krankheiten, insbesondere häufig an dem Roth der Lippen in Form von gruppenweise nebeneinander stehenden Bläschen, in verschiedener Grösse vor; diese vertrocknen zu Borken und schwinden nach wenigen Tagen ohne Narbenbildung.

Gerhardt sucht die Entstehung des Herpes labialis folgenderweise zu erklären. Die kleinen Arterien, welche innerhalb der Knochenkanäle neben kleinen Trigeminusästen verlaufen, erleiden im Beginne des Fieberanfalles eine beträchtliche Verengerung, welcher im Hitzestadium eine Erweiterung folgt, wodurch die Nervenäste gedrückt und gereizt werden, in deren Folge eine vesiculöse Dermatitis entsteht. *Gerhardt* betont, dass dieser Ausschlag vorzugsweise im Bereiche zwischen Kinn, Ohr und Augenbrauen entsteht.

Gleichzeitig mit der Eruption in der Gegend der Lippen, oder auch unabhängig davon kommen an der Schleimhaut des weichen und harten Gaumens ähnliche Gruppen von Herpes-Efflorescenzen zum Vorschein, welche wegen der Zartheit des

---

*) *Bertholle* (L'Union medical. 65. 68. 70. 1866) beschreibt Fälle von Herpes des weichen Gaumens, welche mit starkem Fieber und Schlingbeschwerden, mit heftigem Kopfschmerz, beschleunigtem Pulse und heisser Haut auftreten. Schon am 1. oder 2. Tage zeigen sich Pharynx und Mandel stark geröthet, geschwellt, und letztere mit kleinen linsengrossen, gelblichen Flecken besetzt; nur bisweilen

Epithels sehr rasch bersten und nur als geröthete, epithellose Punkte angedeutet sind.

Ausserdem kommt der Herpes noch an anderen Stellen des Gesichtes vor, wir Stirn, Augenlider, Nase und Nasenschleimhaut, Ohrmuschel, Kinn und Wangen, ohne dass die Eruption mit fieberhaften Krankheiten complicirt sein müsste.

Die Bläschen werden hiebei hirsekorn- bis erbsengross, bilden theils thalergrosse, oder noch grössere Kreise, welche zu honigartigen Borken vertrocknen. Innerhalb 8—14 Tage ist der Process abgelaufen. Dieser Herpes, welcher vorzugsweise bei jungen Individuen erscheint, macht häufig Recidiven. An der Schleimhaut der Mundhöhle erscheinen Herpesefflorescenzen nicht selten; doch wird die Bläschenhülle sehr bald macerirt, berstet und lässt eine leicht excoriirte Stelle zurück. Heftiges Brennen, vermehrte Speichelabsonderung, leichte Angina begleiten diese Form von Herpes.

Eine Art von Herpes soll noch hervorgehoben werden, welche bei jungen Individuen alljährlich zu einer bestimmten Zeit unter Fiebererscheinungen auftritt und zahlreiche Grup-

---

bemerkt man solche auch auf dem Gaumensegel oder den vorderen Bögen des Gaumens; an der hinteren Rachenwand jedoch kommen dieselben nie vor; selbst in dem von *Motet* (L'Union 1858, pag. 419) veröffentlichten Falle, wo die Eruption des Herpes sich über den ganzen Isthmus faucium, über die Wangen und Lippenschleimhaut, endlich über die Extremitäten verbreitet hatte, wurde nicht ein einziges Bläschen jenseits des Isthmus faucium beobachtet. In der Regel fliessen die Bläschen nicht zusammen, lassen flache Geschwüre zurück, welche bald heilen; die Unterkieferdrüsen sind kaum schmerzhaft und geschwollen; öfters kommt aber an dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers, der Gegend der Mandeln entsprechend, Schmerzhaftigheit vor, die auf Druck sich steigert und bisweilen bis zum Ohre hin ausstrahlt; endlich sieht man häufig nach etlichen Tagen eine Herpeseruption an der Commissur der Lippen und der Nase ausbrechen, die in der Regel der Vorbote schneller Ermässigung der Symptome und baldiger Genesung ist.

Bei Frauen ist es von Wichtigkeit, sich nach dem Zustande der Menstruation zu erkundigen; bei ihnen tritt die Affection am häufigsten auf, u. z. ebenso bei verzögertem Eintritt der Periode, als bei Unterbrechung derselben durch verschiedenartige Einflüsse. Zweifellos kommen auf der Schleimhaut der Mundhöhle und des weichen Gaumens acute diffuse Entzündungen vor, die auch mit bläschenförmigen Proruptionen verlaufen können. Diese Proruptionen gehören jedoch nicht dem Herpes an, sie sind als aphthöse Entzündungs- und Verschwärungsformen aufzufassen.

pen von Bläschen zuerst an den Streckflächen des Ellbogen- und Kniegelenks bildet, zu welchen sich nach einigen Tagen auch Proruptionen an der übrigen Haut und insbesondere an den Wangen hinzugesellen. Diese Herpesform wird gewiss sehr oft mit Miliaria verwechselt.

b) Herpes progenitalis (praeputialis). An den Genitalien des Mannes (Vorhaut, Glans, Dorsum penis) und des Weibes (kleinen und grossen Labien, am Mons Veneris) kommen sehr häufig in Gruppen stehende punktförmige Bläschen vor, die nur eine kurze Zeit als solche bestehen, weil das Epithel oder die Epidermislage sehr rasch, durch die höhere Temperatur macerirt, abfällt. Durch die an einzelnen der genannten Stellen reichliche Sebum- und Schweiss-Secretion beim Manne, wie auch durch allenfalls vorhandenen Fluor beim Weibe einerseits und den Contact und die Reibung der sich gegenüberliegenden Hautflächen anderseits, wird die von Epidermis entblösste Stelle irritirt, entzündet und mit einem gelblichen eitrigen, selbst diphtheritischen Belege bedeckt.

Wenn die genannten schädlichen Einflüsse einige Zeit einwirken, so wird unter Umständen, insbesondere bei Männern mit verengter Vorhaut, die excoriirte Stelle vollständig die Aehnlichkeit mit einem Ulcus venereum darbieten, und es kann die Diagnose noch dann besonders erschwert sein, wenn gleichzeitig Anschwellung der Inguinaldrüsen vorhanden ist. Man wird in solchen Fällen das definitive Urtheil über die Natur des Leidens aufschieben müssen. Nachdem nämlich die genannten schädlichen Ursachen in ihrer Wirkung gehemmt worden sind, u. zw. durch Separirung der gegenüberliegenden Hautflächen mittelst Einlagen von Charpie, oder durch Einstreuung von Amylum, dürfte ein Zeitraum von wenigen Tagen zur Entscheidung hinreichen; ein gewöhnlicher Herpes ist während dieser Behandlung entweder schon vollständig geschwunden oder im Schwinden begriffen, während das Ulcus specificum seinen Beleg so wie früher beibehält. Ueberdies ist die Eitersecretion beim Chanker eine sehr beträchtliche, während von Herpes herrührende Excoriationen wenig oder gar keinen Eiter absondern. Freilich würde gleich im Beginne das Impfen mit dem Secrete den sichersten Aufschluss über die Natur der Krankheit geben, dies wird aber in der Regel vom Kranken nicht gestattet. Wenn solche Herpesefflorescenzen auf entzündlich indurirter

Basis sitzen, können sie auch mit einem beginnenden Ulcus induratum verwechselt werden und es wird erst die sich allmälig entwickelnde knorpelharte Basis des Ulcus Aufschluss geben.

Solche Herpesproruptionen treten bei vielen Individuen typisch zu bestimmten Jahreszeiten auf und haben ausser den oben angegebenen Beschwerden noch den Nachtheil, dass sie eine Infection während eines unreinen Coitus viel eher begünstigen.

c) Herpes Iris und circinatus. Beginnt mit einem centralen Knötchen, welches bald zum Bläschen wird, und um welches sich peripher neue Gruppen von Bläschen bilden. Dieselben confluiren entweder und bilden hiedurch eine grosse Blase, oder es vertrocknet das Centrum, während in der Peripherie die Nachschübe fortdauern, wobei das zu verschiedenen Zeiten abgesetzte Exsudat verschiedene Farbenveränderungen eingeht, woher auch der Name Iris. Die älteren Blasen werden nämlich eitrigen oder blutig gefärbten, die nächstjüngeren serös-eitrigen und die jüngsten rein serösen Inhalt aufweisen. Es kann aber auch geschehen, dass bei einem stürmischen Nachschube sämmtliche älteren Eruptionen zu einer gemeinsamen grossen Blase verschmelzen, wodurch die Farbennuancirung aufgehoben wird. Das Leiden befällt vorwiegend das weibliche Geschlecht, tritt meist am Hand- und Fussrücken zuerst auf und erst später an den übrigen Theilen der Extremitäten, gewöhnlich aber nur am Vorderarm und Unterschenkel; — Stamm und Gesicht bleiben gewöhnlich verschont. In intensiven Fällen ist der Ausschlag auch von Fiebererscheinungen begleitet. Frostanfälle, Delirien beobachtete ich bisher nur Einmal als Vorläufer und Begleiter von Herpes Iris universalis; dasselbe Individuum (wiewohl erst 30 Jahre alt) wurde einige Jahre später von *Billroth* an acut entstandenem Brust- und Achseldrüsen-Carcinom mit Erfolg operirt. Die Irisform tritt meist im Frühjahr und Herbst auf; manche Individuen werden zu wiederholten Malen davon befallen, und es schwindet die Eruption nach einem Zeitraume von 8—14 Tagen, zuweilen erst nach Wochen.

Ausnahmsweise erscheint der Herpes Iris auch chronisch u. z. zumeist an den Handflächen und den Fusssohlen. Die dichte Epidermislage dieser Stellen lässt das Exsudat nicht so weit vordringen, dass sich hiebei etwa über das Niveau der Haut sich erhebende Blasen bilden könnten; vielmehr sieht man die eben angeführte Farbennuancirung aus der Tiefe durchschim-

mern. Einen solchen Fall beobachtete ich an einem 35 Jahre alten, sonst gesunden Individuum, bei welchem seit 3 Jahren die sich stets wiederholenden Nachschübe trotz vielfacher Medication nicht verhindert werden konnten. Die Schleimhaut der Mundhöhle, insbesondere der Zunge, der Ober- und Unterlippe sind häufig der Sitz zahlreicher Efflorescenzen, deren Hülle sich bald abstösst, wodurch eine circumscripte eitrige Fläche erscheint, die leicht mit Plaques muqueux verwechselt werden könnte.

Der Herpes circinatus ist nur eine Formveränderung des H. Iris, wobei die Krankheit in der Peripherie in Bläschenform weiterschreitet, während im Centrum bereits Vertrocknung eingetreten ist. Der periphere Theil bildet Kreise von mehreren gleichzeitigen Bläscheneruptionen und die dem Kreise vorausgehende livide Röthung lässt immer neue Nachschübe erwarten.

d) Herpes Zoster (Gürtelausschlag). Ist eine meist in Gruppenform auftretende Bläschen-Proruption, die nach dem Verlaufe der Hautnerven sich ausbreitet und selten an beiden Körperhälften, meist nur an einer vorkommt *).

Dem Ausbruche der Krankheit geht gewöhnlich ein Gefühl von Prickeln, Stechen, Jucken oder Brennen voran, welches 24—48 Stunden andauert; das Schmerzgefühl ist desto bedeutender, je ausgebreiteter die Krankheit, und je tiefer der Process gegriffen hat. Die neuralgischen Schmerzen lassen gewöhnlich mit der vollständigen Proruption der Bläschen nach, und kommen häufig, nachdem die Borken abgefallen sind, wieder zum Vorschein, meist in noch intensiverem Grade und insbesondere in jenen Fällen, in denen Narben zurückgeblieben sind. Einzelne Efflorescenzen gehen abortiv zu Grunde, d. h. es bleibt nur bei der Knötchenbildung. Die Bläschen sind anfangs klein, werden später linsengross und darüber, confluiren auch, wodurch die Epidermis in grösseren Strecken losgehoben wird. Die meisten sind an ihrer Kuppe mit einer Delle versehen. Ihr Inhalt ist im Beginne durchscheinend, honigähnlich, wird später gelblich durch

*) [illegible] (… Hautkrankheit, Charité - Ann. IX. S. 44) beobachtete [illegible] Zoster einmal. Hebra und Verfasser sahen derartige Zoster [illegible] (… Archiv für Heilkunde, III. Heft 1866) erwähnt drei [illegible] Kranke mit doppelseitigem Zoster facialis.

Eiter und selbst dunkelroth durch beigemischtes Blut; einzelne sind in der Peripherie durch einen gerötheten Wall begrenzt.

Nach den Standorten, an welchen der Herpes Zoster vorkommt, werden folgende Arten unterschieden:

1. Zoster pectoralis (3., 4., 5., 6. und 7. Nervus thoracicus; die Efflorescenzen haben dieselbe Richtung wie die Intercostalnerven). 2. Z. abdominalis (8., 9., 10., 11 u. 12. Nerv. thorac.; ausserdem kommen einzelne Bläschen an der Bauchwand und am Mons Veneris vor). 3. Z. lumbo-inguinalis (1. Lumbar-, 12. Intercostalnerv sammt deren Anastomosen). 4. Z. lumbofemoralis (2., 3., 4. Nerv. lumb., nebst den N. cutan. anter. et externus, genito-crural., obturator. und dem Nerv. cruralis); der Zoster femoralis entwickelt die ersten Efflorescenzen an der Hinterbacke, auf der vorderen und hinteren Fläche der unteren Extremitäten. 5. Z. sacro-ischiadicus und sacro-genitalis (perinaealis); (die Nervi sacrales theilen sich bekanntlich schon im Rückenmarkskanal in vordere und hintere Aeste, letztere bilden den Plexus sacralis posterior, während erstere mit dem N. lumbalis und sympathicus den Plexus sacralis anterior zusammensetzen, aus welchem der N. pudendus, der cutaneus posterior und der Nerv. Ischiadicus entspringen. 6. Z. brachialis, entsprechend dem Nervus cutaneus brachii internus, medius, externus, dem cutaneus externus, dem N. medianus und den Aesten des Nervus ulnaris). 7. Z. facialis et frontalis (längs den Verzweigungen des Nervus trigeminus); die meisten Bläschen kommen hier an der Wange vor und verbreiten sich auch auf den Nasenrücken. 8. Z. collaris (entsprechend dem 3. Cervicalnerven). 9. Z. capillitii et frontalis (sich vertheilend längs dem Ramus frontalis, supraorbitalis et temporalis superficialis des N. quintus). Die Efflorescenzen erscheinen nach der Vertheilung dieser Nerven bis zur Scheitelhöhe.

In dieser Reihenfolge ist theilweise auch die Häufigkeit des Zoster an den verschiedenen Stellen gegeben; doch sollen noch solche Herpesformen erwähnt werden, bei welchen die Bläschen nur vereinzelt auf der Haut vorkommen, so dass z. B. eine Efflorescenz am Rücken, eine zweite in der Kniekehle, und eine dritte an der Ferse auftritt. Dieselben verlaufen unter den heftigsten neuralgischen Schmerzen.

1. Zoster pectoralis beginnt an der Wirbelsäule und verbreitet sich nach vorn längs der Rippen gegen das Brustbein.

Seinem Ausbruche gehen heftige Schmerzen voran, welche für eine beginnende Pleuritis imponiren können.

Die vorwiegend schmerzhaften Punkte bei Z. pector. sind: der Vertebralpunkt u. z. der hintere Theil des Intercostalraumes, etwas aussen vom Processus spinosus ungefähr in gleicher Höhe mit dem Austritte der Nerven aus dem Foramen intervertebrale; der zweite oder der Lateralpunkt in der Mitte der Intercostalnerven, entsprechend der Spaltungsstelle des Intercostalnerven, von welcher aus die Nerven zur Oberfläche dringen; der dritte Punkt, der Sternal- und Epigastralpunkt, ist an den oberen Intercostalnerven in der Nähe des Brustbeins zwischen den Rippenknorpeln, an den unteren in der Oberbauchgegend etwas nach aussen von der Mittellinie gelegen, entsprechend den Stellen, wo die Endzweige der Intercostalnerven an die Haut treten. (*Valleix*, Deutsche Klinik 1868.)

2. Zoster abdominalis, entspricht den Verzweigungen der Lendennerven, welche Haut und Muskulatur dieser Gegend versorgen, deren Efflorescenzen nach vorn durch die Medianlinie begrenzt sind.

3. Zoster femoralis, tritt sowohl an der vorderen als auch an der hinteren Fläche der Extremitäten auf und könnte leicht, wenn die Bläschen bereits vertrocknet und confluirt sind, für Eczem oder Impetigo gehalten werden.

4. Zoster brachialis, entsteht zwischen dem fünften Hals- und ersten Brustwirbel; die Bläschen verbreiten sich längs der obern Extremität an der Beuge- und Streckseite. Nach seinem Ablauf bleiben häufig Neuralgien und selbst Lähmung der betreffenden Extremität zurück.

5. Zoster facialis. Die Efflorescenzen kommen an den Wangen und an der Nase längs des Verlaufs der Trigeminusfasern vor.

6. Zoster collaris (nuchae) beginnt in der Gegend des zweiten und dritten Halswirbels und reicht bis zum Unterkiefer, zum Gesichte und dem Halse.

7. Zoster capillitii. Die Bläschen werden hier selten im Beginne gesehen, da sie durch die Haare verdeckt werden; erst wenn auch an den Schläfen Gruppen erscheinen, wird man in der Regel auf das Leiden aufmerksam. Gleichzeitig mit ihnen treten Bläschen-Eruptionen an der Conjunctiva, Injection der Ciliargefässe, Lichtscheu und selbst Keratitis, Iritis auf.

8. Zoster perinaealis. Längs des Verlaufs des N. pudendus treten die Efflorescenzen folgend dem N. perinaealis an der Haut des Dammes, an der hinteren Wand des Hodensackes sowohl, als auch am Penis auf.

Zoster ophthalmicus (nach *W. Bowman*, *Hutchinson* und *Vernon*) ist eine periphere Neurose in den letzten Verzweigungen der Gefühlsnerven, welcher entsprechend eine Gefässalteration folgt. Es treten auch Röthungen der Bindehaut, Lichtscheu, centrale Erweichung und Geschwüre der Hornhaut oder Iritis ein. Wenn der Nasalzweig des N. ophthalmicus Sitz der Erkrankung ist, tritt keine Augenaffection auf. Selbst Durchschneidung des Nerv. supraorbitalis und infratrochlearis musste *Bowman* wegen heftiger Neuralgien vornehmen.

Hutchinson fand, dass Augenaffectionen (Iritis mit Abschürfungen des Cornealepithels) nur dann eintreten, sobald sich die Bläschen von der Stirn an bis zur Nasenspitze erstrecken. Er beobachtete selbst Lähmung der vom Oculomotorius versorgten Augenmuskeln.

Aetiologie und Verlauf.

Wie eben erwähnt, verbreiten sich die Efflorescenzen längs des Verlaufs der Hautnerven. Die Ursache des Zoster kann entweder, wenn nur einzelne Partien der Nervenverzweigung ergriffen sind, in einer partiellen Reizung der Spinalganglien liegen (*Thomas*), oder es entstehen Herpesgruppen auch durch den Reiz der peripheren Entzündung z. B. durch Trauma. Ueber das Verhältniss der Eruption zu den sensiblen und sympathischen Nerven, und über die anatomischen Veränderungen, welche der Nerv und die Ganglien beim Zoster erleiden, sind die Angaben verschieden.

Rayer fand bei der Nekroskopie einer Frau, die an brandigem Zoster des Halses litt, nichts Krankhaftes am Plexus cervicalis; *Danielssen* sah den 6. linken Intercostalnerven geschwellt und geröthet, u. zw. durch feste Infiltration des Neurilemma, während das Nervenmark normal war. *Baerensprung* fand die Intercostalnerven verdickt, injicirt, die dazu gehörigen Spinalganglien in gleicher Weise verändert; die Entzündung war meist im Neurilemma; sowohl in der äusseren Umhüllung des Ganglion, wie auch zwischen den Läppchen war eine feinkörnige Masse (wahrscheinlich zerfallene Blutkörperchen); das Zellgewebe, in denen diese lag, war reicher an Kernen, gleichwie diese auch über die Ganglien hinaus auf die Kreuzungsstelle und die beiden Aeste noch verbreitet waren. Die Nervenfasern waren vielfach in ihrer Form verändert, varicös, grobkörnig. Demnach sind die Spinalganglien der Ausgangspunkt. Die Entzündung erstreckt sich von den Ganglien nicht gegen das Rückenmark, sondern in peripherer Richtung. Es handelt sich also nach *Baerensprung* beim Zoster nicht um Entzündung des Neurilemma, sondern um eine Leitung durch die im Ganglion entspringenden Ganglienfasern. Die den Zoster so häufig begleitende Neuralgie wird nach *Baerensprung* durch Fortpflanzung der Reizung und Reflexwirkung von dem Ganglion auf die entsprechende hintere Wurzel erklärlich. Der Zoster beruht somit auf einer Erkrankung des Gangliensystems und zwar auf Reizung je eines Spinalknotens oder des Ganglion Gasseri; doch kann auch die peripherische Rei-

zung eines Nerven, welcher Ganglienfasern führt, einen beschränkten Ausbruch von Zosterbläschen im Gefolge haben; selbst die Möglichkeit einer bloss reflectirten Affection der Ganglien muss zugestanden werden.

Weidner (Berlin. klin. Wochenschr. 1870) fand an der sensiblen Wurzel des Thoracicus I. an der Durchschnittsstelle eine Einlagerung von elliptischen Körpern, die das Neurilemma substituirten, in das Innere eindrangen, die Nervenbündel auseinander drängten, u. z. waren es spindelförmige Zellen und zwischen ihnen concentrisch geschichtete mit CO_2 und PO_5 Calk imprägnirte Körper. Die Nervenprimitivfasern zeigten sämmtlich unversehrte Axencylinder; auch an der hinteren Nervenwurzel fanden sich gleiche Veränderungen. Bei einem 2. Falle von Zoster im Bereiche des Astes des rechten Trigeminus fand *W.* in den vorderen Gehirnarterien Verfettungs-, und Verkalkungsherde in der Gehirnrinde und im Centrum semiovale; ferner Extravasate, atheromatöse Auflagerungen an allen Arterien der Gehirnbasis und an der Pia mater. Der Ursprung des rechten Trigeminus war hyperämisch und an der Ursprungsstelle gegen die Medulla oblongata narbig eingezogen. Der rechte Trigeminus unmittelbar an der Eintrittsstelle in das Ganglion Gasseri, dünner als der linke, ausgefasert, mit gelber Flüssigkeit versehen; die Zellen des Ganglion Gasseri feinkörnig.

E. Wagner (Archiv Bd. II. 4. Heft) fand erhebliche Wulstung und Vergrösserung der Spinalganglien, die Ganglienzellen fettig zerfallen. Schon *de Haën* fand nach Extraction eines Zahnes, *Esmarch* nach Operation einer Hydrokele einen Psoasabscess und durch Reizung des N. Ischiad. einen Zoster; *Baerensprung* erwähnt 2, *Bohn* 3 Fälle von traumatischem Zoster.

Horner und *Wyss* fanden bei Orbitaltumoren Zosteres im Bereiche des Nervus supraorbitalis; *Schiffer* und *Wyss* bei Sarcoma melanodes oss. sphenoid. Oculomotoriuslähmung und Zoster; *Duncan* beobachtete Lähmung mit gleichzeitiger Bläscheneruption; *Vernon* bei einem Falle von Zoster ophthalm. eine Lähmung des Oculomotorius; *Greenough* Zoster cervicalis und Paralyse des Nervus facialis. *Horner* fand bei Zoster frontalis bedeutende Sensibilitätsabnahme, Temperaturverminderung, selbst noch einen Monat nach der Krankheit sah er noch eine Differenz von 1—2°. *Eulenberg* und *Landois* betrachten den Zoster als Erkrankung der vasomotorischen Nerven; *Bowmann* als Erkrankung der sensiblen Nerven; *Steffens* nimmt an, dass die Ursache zwischen den Gangl. spinal. und dem Centralorgane sitzt. *Wyss* beobachtete Zoster im Bezirk der Ramus I. nervi trigemini auf der Conjunctiva; das Binde- und Fettgewebe dieser Seite war ödematös, der Nerv breiter, mehr abgerundet, als der gesunde, überdies grauröthlich gefärbt, weich, gallertartig, und zwar sind diese Veränderungen von dem Eintritte in die Orbita bis zu den feinen Verzweigungen zu sehen. Die anderen Nerven: Oculomotorius, Trochlearis Abducens waren normal; nur im Musculus rectus internus und im Musculus obliq. infer. waren hanfkorngrosse Abscesse des Bindegewebes; auch der Musculus rectus war eitrig infiltrirt. Die Venen erweitert, geschlängelt, die Ven. ophthal. super. Eiter enthaltend. Der Nerv war allenthalben von Blutextravasaten umschlossen. Das Ganglion Gasseri war grösser, injicirt, das Gehirn normal.

Mikroskopischer Befund. Zwischen den eintretenden Nerven beider N. trigemini im Ganglion Blutextravasate, der Theil des Ganglion, der aus dem R. I.

trig. hervorgeht, mit Zellen infiltrirt, mit Blutextravasaten versehen; Gefässe erweitert, die Ganglionsubstanz mit Eiterzellen durchsetzt, besonders im Centrum. Die Ganglienzellen unregelmässig geformt, ein Theil der pigmentreichen Ganglienzellen zerfallen; im Bindegewebe Kalkkörperchen. Einzelne Nervenbündel mit Blutextravasaten versehen; die Scheide des Nerven stark eitrig infiltrirt, auch an der Aussenseite; im Nervenstamme reichliche Zelleninfiltration. Mit der Entfernung von den Ganglien nahmen diese Erscheinungen ab; nur Fetttropfen zeigten sich im Nerven. Ausserhalb der Orbita zeigten sich Zellinfiltrate in den Nervenscheiden. Die Thränendrüsen der kranken Seite gleichwie die Conjunctiva stark mit Zellen infiltrirt, die Cornea getrübt, zellig infiltrirt, die Iris getrübt durch lymphoide Zellen. Retina im Sehnerven mit Extravasaten bedeckt, auch die Ciliarnerven enthielten lymphoide Körperchen.

An der Cornea, Iris und dem Ciliarnerven gehören die Veränderungen dem Zoster an; die übrigen Befunde hängen mit Phlebitis der Vena ophthalm. zusammen.

Der Zoster ist demnach eine typische Erkrankung, bedingt durch Entzündung des Ganglion und der durch dieses tretenden Nerven. Beide können auch partiell erkranken.

Anatomie der Herpes-Efflorescenzen.

Die Knötchen- und Bläschenbildung findet nach *Biesiadecki* in derselben Weise wie beim Eczem statt. Soll es zur Pustelbildung kommen, dann nehmen innerhalb der Papille die zelligen Elemente bedeutend zu, welche das ganze Corium und einen Theil des Unterhautzellgewebes durchsetzen. Die Blutgefässe innerhalb der Papillen sind erweitert und von Blut strotzend. Aus den Papillen schieben sich spindelförmige Zellen in die Schleimschicht hinein; zugleich theilen sich dieselben reichlich, so dass die Epithelialzellen durch eine Reihe runder Zellen auseinandergedrängt, comprimirt sind und als schmale, gegen die Hornschicht senkrechte Leisten verlaufen. Gegen die Mitte einer Pustel kommt es zur stärkeren Wucherung von Zellen und es bilden sich mitten in der Schleimhaut Eiterherde, welche in einem Fachwerk liegen, das aus den zusammengepressten, zu Hornplatten umgestalteten Epithelialzellen der mittleren und oberen Schleimschicht gebildet wird. Die Epithelien der unteren Schleimschicht betheiligen sich an dem Processe selbst, indem sie sich theilen, oft zu mehrere Kerne einschliessenden Mutterzellen werden, die an der Basis der Pustel, also über dem verflachten und zellig infiltrirten Corium liegen, manchmal jedoch auch in das Fachwerk gelangen. Das die Pustel durchziehende Fachwerk besteht

demnach aus den auseinander gedrängten und zusammengepressten Epithelialzellen der mittleren und oberen Schleimschicht und aus den die Schweiss- und Talgdrüsen zusammen-

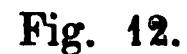
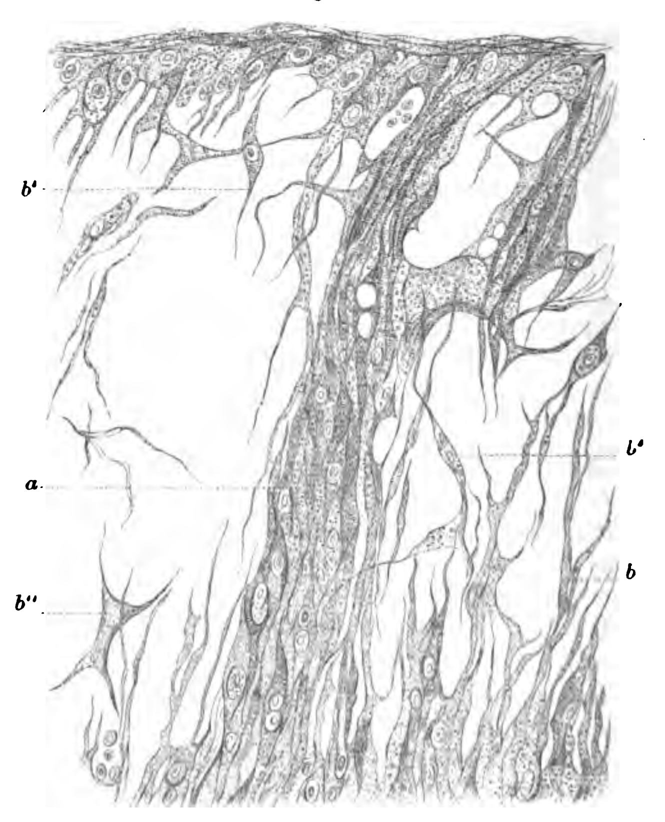


Fig. 12.



Blase von Herpes Zoster. (Fig. nach Haight. Sitzungsb. der kais. Akad. 1868. *a* Ein dickerer, aus spindelförmig ausgezogenen Epithelien gebildeter Strang. *b* Ein Strickwerk bestehend aus spindelförmigen Zellen *b'*, aus Zellen mit mehreren Fortsätzen *b''*. Vergrösserung 150.

setzenden Zellen. Beide betheiligen sich an der Bildung der Delle. Das Fachwerk (Fig. 12) wird von comprimirten, spindelförmigen Zellen der Epidermis und zum geringen Theile aus jenen der tiefsten Schleimschicht gebildet. Um das Neurilemm und in demselben kommen deutliche Zellenwucherungen bei Herp. Zoster vor, gleichwie ähnliche Wucherungen bei Neuromen und Carcinomen um die Nervenstämme schon früher gefunden wur-

den. Siehe Figur 13, Zeichnung nach einem Präparate von Dr. *Haight* aus Amerika; bei *a*) Zellenanhäufungen in der Umgebung des Nervenstammes.

Haight fand ferner die Nerven aufgequollen, die Marksubstanz verflüssigt und den Axencylinder excentrisch gelagert.

Verlauf. In derselben Reihenfolge wie die Eruption erfolgt, tritt auch wieder Vertrocknung ein, so dass nach spontaner Ablösung bereits Ueberhäutung oder Vernarbung eingetreten ist. Nur wenn die Pusteln, sei es durch Salben, Pflaster oder durch Reibung an den Kleidern, gereizt werden, kommt es zur Entzündung derselben mit profuser Eiterung, wodurch grössere Substanzverluste und dem entsprechend auch confluirende dicke Borken entstehen, welche die Diagnose erschweren, und wobei nur das halbseitige Vorkommen oder die Verbreitung längs der Hautnerven Sicherheit gewähren. Das sind auch die Fälle, die sehr schmerzhaft sind und einen längeren Verlauf bedingen. Die Krankheit tritt bei kleinen Kindern, (*Thomas* beobachtete Z. bei 10—14monatlichen Kindern, *Bohn* bei einem 5 und 7 Monate alten Kinde. Zusammenstellungen, welche *Bohn* gemacht, ergaben unter 95 Fällen 36 Kinder und 59 Erwachsene) Jünglingen und Greisen auf, am häufigsten zwischen dem 12.—24. Jahre, am seltensten bei Säuglingen. Sie erscheint häufiger beim männlichen Geschlecht. Auch die Jahreszeit scheint nicht ohne Einfluss zu sein; wenigstens kamen uns die Fälle in grösserer Anzahl zu gewissen Zeiten vor, während zuweilen Monate vergingen, bis wieder ein Fall zur Beobachtung kam. Erytheme, Purpura, demnach die Krankheiten, die einen Typus annuus beibehalten, erscheinen oft gleichzeitig mit Herpes.

Abweichend von den bisher geschilderten Herpesarten verlaufen die oben erwähnten eigenthümlichen Efflorescenzen an der Haut, welche mit den übrigen Herpesarten nur das gemein haben, dass sie in Form von in Kreisen angeordneten, acut verlaufenden, mit eitrigem Inhalte versehenen Bläschen und Pusteln erscheinen, die rasch zu gelben Borken vertrocknen. Die Grösse der Blasen variirt zwischen Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse. Die Basis derselben ist intensiv geröthet, auch geschwellt, über das Niveau der umgebenden Haut erhaben. Die Raschheit, mit welcher hier die Bläschenbildung vorschreitet, und der ebenso

rasch die Vertrocknung des Bläscheninhaltes folgt, bedingt ausgebreitete confluirende Borken im Centrum, die stellenweise peripherisch durch einen Kranz von Pusteln begrenzt sind. In Folge dessen entstehen theils silbergroschen- bis thalergrosse

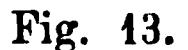
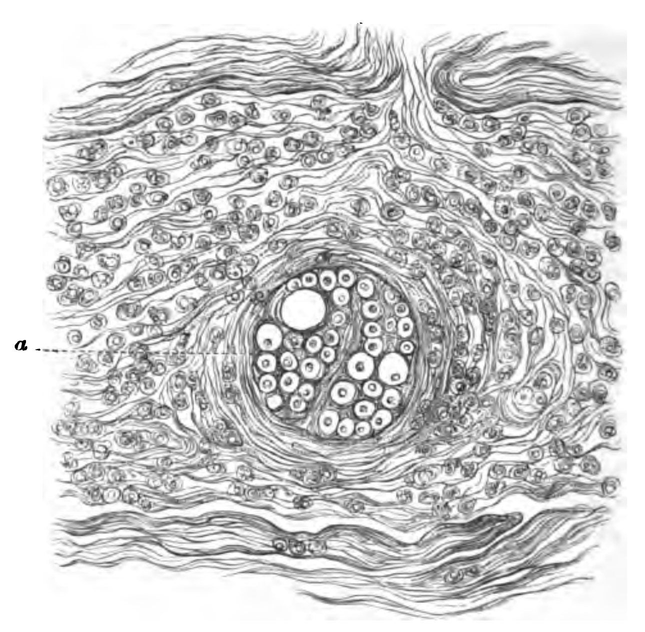


Fig. 13.



Aus der tieferen Schicht des Corium von Herpes zoster; dichtgedrängtes Bindegewebe. a. Querschnitt eines Nerven mit aufgequollener Nervenfaser, der Axencylinder ausgefallen; das lockere Zellgewebe in der Umgebung des Nerven von Eiterzellen durchsetzt.

einzeln stehende Borken, theils werden durch Confluenz grössere Hautpartien mit diffusen gelbgefärbten Krusten bedeckt, nach deren Entfernung die Haut entweder oberflächlich excoriirt erscheint, oder es bilden sich wie bei folgendem, dem Jahresberichte des allgemeinen Krankenhauses entnommenen Falle, papilläre Wucherungen unter denselben, daher *Auspitz* die Bezeichnung Herpes vegetans hiefür wählte:

„Der Fall betraf ein 26 Jahre altes Weib, deren Krankheit von dem gewöhnlichen Herpes ganz verschiedene Erscheinungen darbot. Sie war im 6. Monate schwanger, zeigte bei der Aufnahme am linken Oberarm und am Bauche theils einzeln, theils gruppenweise stehende, mit Eiter gefüllte Efflorescenzen, theils kreisförmig angeordnete, auf gerötheter Fläche sitzende Pusteln. In den Lei-

stengegenden über thalergrosse, mit gelbgrüner Borke bedeckte Stellen, die ganze innere und hintere Fläche des Oberschenkels von Borken bedeckt. In der Umgebung kleine Pusteln, über diese hinaus einfache Knötchen. Eine ähnliche. thalergrosse Stelle an der Innenseite des linken Oberschenkels. Ausserdem über die Haut fast des ganzen Körpers zerstreut einzelne, hie und da in Gruppen stehende Knötchen und Pusteln, aber nirgends Bläschen. Auf beiden Handrücken dunkelblaurothe Flecke, die binnen 24 Stunden verschwanden. Die Kranke gab an, seit 14 Tagen rothe, nässende, juckende Stellen am Unterleib und in den unteren Gliedmassen bemerkt zu haben. Sie hatte vor 4 Jahren einmal Hämoptoë. An Syphilis litt sie angeblich niemals. Sie war Mutter eines 2jährigen rhachitischen Kindes. Am 5. Tage ihrer Aufnahme traten Krämpfe ein, denen sie angeblich schon seit 3 Monaten unterworfen war (Atropin sulfur. $^1/_{24}$ Gran pro die), als Uebelsein und Erbrechen eintrat, wurde nach 4 Tagen das Atropin ausgesetzt. Nach einem Bade am 14. Tage der Behandlung und Ablösung der Borken stellte sich folgendes Bild dar: Unter den abgelösten Borken stellenweise, besonders aber in der rechten Schenkelbeuge, rothe, himbeerartige, spitz zulaufende, dicht aneinanderstehende Wucherungen. Die kleinen Pusteln in der Peripherie der Borken meist vertrocknet. Die Oberhaut in grösseren Lamellen sich ablösend, von lederartigem, rissigem Ansehen. Die eclamptischen Anfälle waren nunmehr schon mit Verlust des Bewusstseins verbunden, kehrten fast täglich wieder, bis die Kranke (am 19. Tage der Behandlung) von einem todten Knaben entbunden wurde, dessen Haut nichts Abnormes zeigte. Die Nachgeburt wurde wegen neuerlich eingetretener Krämpfe sofort gelöst. In den nächsten Tagen nach der Geburt schien die Kranke sich wohl zu befinden, der Uterus war gut zusammengezogen, die Krämpfe hörten auf, die Abschuppung der Oberhaut ging schnell von Statten. Am 24. Tage trat Diarrhöe ein, die nicht mehr zu stillen war; der Schwächezustand steigerte sich zusehends und am 28. Tage nach der Aufnahme starb die Kranke.

Die Section ergab Endometritis, Oophoritis, Metrosalpingitis, Peritonitis purulenta. Ueber die eigentliche Natur und Diagnose dieses Falles, welchem Aehnliches weder wir noch Andere bisher beobachtet haben, muss eine weitere, casuistische Untersuchung künftig Aufschluss geben."

Das für diese Form von Herpes, die man vielleicht mit dem Namen Herpes puerperalis oder pyaemicus bezeichnen könnte, besonders Charakteristische ist, dass die wenigen bisher beobachteten Fälle ausschliesslich bei Weibern während der Gravidität oder während des Puerperiums beobachtet wurden, dass heftige Fieber- und Frostanfälle und bedeutender Collapsus stets die Eruption begleiteten; drei der bisher beobachteten Fälle sind mit Tod abgegangen. Ein erst jüngst auf *Hebra's* Klinik beobachteter Fall war der Erste, der mit Genesung endete.

Da dieser Fall wegen seines besonderen Interesses ohnedies von anderer Seite publicirt werden dürfte, so sei hier vorläufig nur das Eine hervorgehoben, dass dieser ein junges Mädchen

betraf, welches während eines sonst normal verlaufenden Puerperiums von diesem Exanthem befallen wurde; doch zeigten sich unter den Borken nirgends Wucherungen.

Endlich möchte ich eine Form von Herpes erwähnen, die mir bei dem reichen Materiale, das mir seit nahezu 15 Jahren zur Beobachtung stand, erst 5mal begegnet ist, und die jedesmal erst nach längerer Behandlung in Genesung endigte.

Der Verlauf dieses Herpes ist folgender: Es bilden sich im Beginne etwa hirsekorngrosse Knötchen von blassrother Farbe, die nach wenigen Tagen (2—3) sich peripherisch vergrössern, wobei gleichzeitig die Spitze sich etwas bläulich-weiss färbt, u. z. dadurch, dass sich in dem Knötchen etwas flüssiger Inhalt bildet, was man durch leichtes Ritzen mit der Nadel sofort erkennen kann; auch an den peripherisch gerötheten Stellen bilden sich allmälig gleichfalls punktförmige Bläschen, die sich über das Niveau der umgebenden Haut gar nicht oder nur selten erheben; letzteres tritt nur dann ein, wenn die Efflorescenzen durch irgend ein Medicament gereizt werden. In dieser Weise schreiten die Efflorescenzen nur allmälig weiter, so dass sie scharf umschriebene, kreis- oder scheibenförmige, etwa linsen-, silbergroschen-, selbst thalergrosse Infiltrate bilden, die in ihrer Peripherie durch die eben angeführten punktförmigen Bläschen begrenzt sind. Diese Bläschen sind zuweilen noch innerhalb der Umgrenzung vorhanden, oder es ist das Centrum schon gleichartig beschaffen, d. i. ohne Bläschen, dabei jedoch gleichmässig geröthet, infiltrirt, und mit dünnen Schuppen bedeckt. Mehrere solche Kreise rücken mit ihrer Wandung aneinander, wodurch dieselben in Form von Gyri sich peripherisch weiter verbreiten, wobei das Centrum entweder noch Bläschen enthält, oder ein mehr gleichförmiges Aussehen besitzt. Die grösste Aehnlichkeit besitzen diese Bläschen mit den Eczembläschen an der Palma manus und Planta pedis, bei welchen das Exsudat noch nicht die Epidermis losgehoben oder durchbrochen hat. Die Confluenz tritt insbesonders an den Streckflächen zumal der Unterschenkel ein. Mit der Dauer der Erkrankung nimmt die Schuppenmenge derartig zu, dass einzelne Hautstellen insbesondere an den Extremitäten mit harten, dicht an und übereinander gelagerten, braungefärbten, fest anliegenden Schuppenlagen bedeckt werden, die mit ihrer Unterlage in festem und engem Contacte sind, und nach deren Entfernung eine

excoriirte, verdickte Haut zum Vorschein kommt. An anderen Körperpartien (Stamm) erreicht die Schuppenmenge gleichwie das Infiltrat nie diese Ausdehnung. Mit dem mehrmonatlichen Bestande des Leidens nimmt das Infiltrat, besonders nach Anwendung von Medicamenten ab, und es bleibt, wenn dasselbe geschwunden, ein dunkelbraun pigmentirter Fleck zurück. Sich selbst überlassen, können die Infiltrate auch mehrere Jahre bestehen und sich unter neuen Bläscheneruptionen weiter verbreiten. Die Krankheit verursacht heftiges Jucken. Die bisher beobachteten 5 Fälle betrafen 4 Männer und 1 Weib; erstere im Alter von 68, 57, 47, 42, letzteres im Alter von 58 Jahren; Zwei waren mit Ausnahme des Gesichtes an der ganzen Hautoberfläche erkrankt, Einer am Rücken, insbesondere über dem Kreuzbein und an der Flachhand, Einer in der Kreuzbeingegend und der Streckfläche beider Unterschenkel, und bei dem Weibe waren am Fussrücken, unter dem Malleolus internus und an einzelnen Stellen des Unterschenkels Efflorescenzen vorhanden.

Verwechslungen dieser Herpesform wären ihrer Aehnlichkeit wegen möglich mit Herpes tonsurans, Herpes circinatus und Eczema.

Von Herpes tonsurans, dem eigentlichen Ringworm, unterscheidet sie sich durch die Persistenz der Bläschen, durch das Infiltrat im Centrum, durch den langsamen Verlauf und den Abgang von Pilzelementen; von Eczem durch die scharfe Begrenzung, durch die Persistenz der Bläschen, wie das Fehlen von Nässen und durch die Pigmentbildung nach Beseitigung der Krankheit; endlich vom Herpes circinatus durch den chronischen Verlauf, durch die Ausbreitung über die ganze Hautoberfläche und durch die Langsamkeit des Verlaufes.

Die Prognose ist eine günstige, wiewohl das Leiden selbst der consequenten Behandlung erst nach mehreren Monaten weicht.

Ich habe mit Einwilligung des Kranken einzelne erkrankte Hautstückchen ausgeschnitten und dieselben nach vorausgegangenen Präparationen für das Mikroskop untersucht und gefunden, dass die Bläschen zunächst nach aussen durch eine dichte Hornschicht, nach innen durch beträchtlich vergrösserte Papillen und nach den Seiten durch das normale Rete Malpighii

begrenzt sind. Ihr Lumen zeigt nirgends Sepimente, vielmehr ist dasselbe mit theils noch erhaltenen, und mit theils verfetteten, feinkörnigen getrübten Exsudatzellen erfüllt.

Ueber die Beschaffenheit der Follikel und der übrigen Cutis vermochten mir die Schnitte wohl nie Aufschluss zu geben, da dieselben nicht tief genug die Cutis trafen, daher dieser anatomische Befund noch weiter zu ergänzen wäre.

Ich lasse nun eine kurze, casuistische Skizze aus der gemachten Beobachtung dieser 5 Fälle folgen: G. 48 Jahre. Der Kranke stellte sich mir im Jänner 1870 vor mit der Angabe, dass die Hautkrankheit ihn bereits seit zwei Monaten insbesondere durch heftiges Jucken plage. Dieselbe ist spontan entstanden und hat während ärztlicher Behandlung an Ausdehnung zugenommen.

Ich fand bei dem mässig genährten Manne zerstreut an der Hautoberfläche, zumal am Stamme, theils punktförmige, theils und zwar in grösster Menge linsen- bis zehnkreuzerstück-grosse, kreisförmig angeordnete, bläulich weiss gefärbte etwas über das Hautniveau erhabene Bläschen, um eine dunkelroth gefärbte verdickte centrale Hautpartie angeordnet; an den Unterschenkeln waren dichte Borken, die schwer loslösbar waren. Die Anordnung der Bläschen, ihre Kleinheit führte mich, da ich bis dahin einen solchen Fall noch nicht beobachtet, zur Annahme eines Herpes tonsurans; doch suchte ich vergebens nach Pilzelementen und Einreibungen mit Spiritus saponis kalinus brachten eine beträchtliche Schwellung der betreffenden Partien hervor, so dass in wenigen Tagen der in der Weise behandelte Fleck an Umfang zugenommen hatte.

Erst nach sechsmonatlicher später zu erörternder energischer Behandlung schwand das Leiden mit Hinterlassung tief dunkel gefärbter Flecke.

Ein Jahr später kam mir ein nahe gleich gearteter Fall bei einem 42 Jahre alten Manne zur Beobachtung. Hier waren, wenn ich von den ausgebreiteten Krankheitserscheinungen am Stamme absehe, die Streckflächen der Unterschenkel im geringeren Grade, die der Oberarme dagegen mit einer so beträchtlichen brettartigen, trockenen Schuppen- und Borkenmenge bedeckt, wie sonst nur bei inveterirten Fällen von Psoriasis diffusa zu beobachten ist. Auch dieser Kranke brauchte sechs Monate bis zur vollständigen Heilung und seine Hant blieb gleichfalls dunkel pigmentirt. Die drei übrigen Fälle waren, wie erwähnt nicht

so hochgradig und ist nur Einer insofern zu erwähnen, als die Efflorescenzen bereits seit zwei Jahren bestanden.

Ich glaube demnach aus der angegebenen Schilderung diese Krankheitsform dem Herpes einverleiben zu sollen, da alle übrigen den Herpes charakterisirenden Merkmale nur variable Symptome sind, während das gruppenweise Auftreten von in Kreisform angeordneten gleichförmigen Bläschen, das einzige und constante Kriterium des Herpes bleibt. Der Verlauf ist ja wie wir sehen nicht immer acut, (*Willan*, *Hebra*) und der Ausgang auch nicht immer so günstig als man bisher angenommen. Wenn *Alibert* mit dem Namen Herpes eine zu grosse Reihe ganz differenter Hautkrankheiten zusammenfasste, hat anderntheils *Willan* dem Begriffe Herpes zu enge Grenzen gestellt.

Therapie.

Bei den acut verlaufenden Herpesarten wird eine indifferente Behandlungsweise, bei welcher die Bläschen möglichst geschont werden, für den Verlauf der Efflorescenzen die zweckmässigste sein. Zur Beseitigung der Borken bedient man sich der Ueberschläge von Fetten; sind die Borken beseitigt, und ist die Haut noch excoriirt, werden leicht adstringirende Salben mit Oxydum zinci, carbon. plumb. (1 Theil auf 8 Theile Unguent.) applicirt.

Bei Herpes Iris muss, wenn den neuen Nachschüben Fieber vorangeht, Chinin verabreicht werden; sind die Efflorescenzen über grössere Hautstrecken ausgebreitet, leisten Einhüllungen in nasse Leintücher sowohl gegen die Temperaturerhöhung der Haut, gleichwie gegen die Efflorescenzen selbst gute Dienste. Bei Herpes Iris an dem Gaumen und den Lippen werden und zwar gegen ersteren Bepinslungen mit Adstringentien (Alum., Sublim., Cuprum sulfur), gegen letzteren Ueberschläge mit adstringirenden Wässern günstig wirken. Bei Herpes Iris chronicus an den Handtellern wirken Bepinslungen mit Kali caustic. cum Aq. destill. aa unciam günstig auf die Rückbildung ein. Bei Herpes puerperalis werden grosse Gaben von Chinin und acida; ferner Einstreuungen der Haut mit Amylum, und gegen etwa vorhandene Wucherungen Bepinslungen mit concentrirter Sublimat- oder Lapislösung anzuwenden sein; gegen die zuletzt beschriebene Herpesart wird die gleiche und locale Therapie wie gegen Psoriasis diffusa erfolgreich angewendet. Sind die Efflorescenzen bei der chronischen Form des Herpes klein, werden Bepinse-

lungen mit Acid. carbol. part. I, Alkoh. partes quatuor vortheilhaft wirken. Auch beim Herpes Zoster wird das Reiben der Kleider, welches zur Zerstörung der Bläschen führt, durch einen zweckmässsigen Verband beseitigt, durch Einstreuung mit Amylum die spontane Vertrocknung befördert. Diese Vorsicht ist aus dem Grunde wichtig, weil reizende Mittel, welche die Bläschen zerstören, das Corium bloslegen, dadurch die Ueberhäutung verzögern und Narbenbildung herbeiführen, die vielleicht durch Zerrung der peripheren Nervenverzweigungen (*Hebra*) häufig die heftigsten Neuralgien unterhält. Bepinslung mit Collodium, Kataplasmen mit Ol. hyoscyam. verschaffen bei Zoster oft Erleichterung. Gegen die Schmerzen leistet das Emplastrum diabotani, lithargyri, de meliloto eine halbe Unze cum Extr. Opii aquosi. oder cum Pulveris Laudani puri drachma (*Hebra*) gute Dienste. Die ganze Quantität wird auf Leinwand oder auf Handschuhleder gestrichen, die schmerzhafte Partie damit bedeckt und so lange liegen gelassen, bis entweder der Schmerz aufhört, oder das durch das Pflaster häufig verursachte Eczema artificiale dessen Beseitigung erfordert. Wenn dieses oder Einreibungen mit Extr. belladonn. 5 Theile, 30 Theile unguent. (*Dauvergne*) nicht hilft, hat man in den subcutanen Injectionen mit Morphium ein vorzügliches Mittel zur Schmerzstillung. (Morph. muriat. *gr. decem* (0·8), Aq. destill. *drachmas duas* (10), 5—10 Tropfen pro Injectione. In Fällen, in denen die Neuralgien nicht aufhören, wird selbst der Gebrauch von Thermen (Gastein, Römerbad, Ragaz, Pfeffers), erforderlich*).

Auch bei den übrigen Herpesarten ist die oben angeführte indifferente Methode, vorzüglich Einstreuungen mit Amylum. kalte Waschungen, Separirung der sich gegenüberliegenden Hautflächen durch Charpie und Leinwandstücke, anzuwenden.

---

*) *E. Fenger* (Kopenhagen), veröffentlicht seine eigenen und fremde Erfahrungen über Abortivbehandlung des Zoster mit Collodium: Die Blasen sinken hiebei ausnahmslos in den ersten 24 Stunden ein, Röthe und Hitze der Haut nehmen ab; die Schmerzen schwinden jedoch nicht in allen Fällen. Die Bestreichung mit Collodium hindert die Eruption neuer Bläschen. (?) Ulceröse oder gangränöse Entartung wird durch die Bestreichung nicht herbeigeführt.

Baerensprung empfiehlt Cerate oder Glycerinsalben, lauwarme Breiumschläge und bei Neuralgien die Application von Vesicantien.

2. Miliaria, Friesel (Sudamina).

Unter Miliaria versteht man im Allgemeinen kleine, bläschenförmige Efflorescenzen, die mit einem schmalen rothen Hofe umgeben sind, isolirt bleiben und rasch, nachdem der Inhalt eitrig geworden, zu blassgelben, Schuppen ähnlichen Borken vertrocknen.

Es werden 3 Arten der Miliaria beschrieben:

1. Miliaria rubra. Dies sind hirsekorngrosse, geröthete Knötchen oder Bläschen, die nur an ihrer Spitze mit einem serösen Inhalte versehen und an der Basis geröthet sind.

2. Miliaria alba. Die Epidermis ist macerirt, wobei das Bläschen einen milchig getrübten (eitrigen) Inhalt zeigt.

3. Miliaria crystallina, wo der Inhalt der Bläschen fast durchsichtig, thautropfenähnlich, zuweilen auch hämorrhagisch ist.

Nur letztere Form, die als Begleiterin von fieberhaften Processen, wie Puerperalfieber, Typhus, acutem Rheumatismus etc., ferner bei marastischen, anämischen Kindern und im Verlaufe von Angina vorkommt, kann als Miliaria bezeichnet werden, während die beiden ersteren, d. i. M. rubra und M. alba, als Sudamina aufzufassen sind. (*Hebra.*)

Sudamina entstehen durch Einwirkung hoher Temperaturgrade, welche heftige Schweisssecretion und mit dieser Schwellung der Ausführungsgänge der Schweissdrüsen herbeiführen. In den heissen Sommermonaten, nach forcirtem Gebrauche von Dampfbädern, so wie bei fettleibigen Personen, welche viel schwitzen, findet man dieselben häufig über die ganze Hautoberfläche verbreitet. Bei Individuen mit zarter Haut, insbesondere bei Kindern, denen wegen irgend eines Leidens, z. B. Pneumonie, feuchtwarme Ueberschläge applicirt werden, trifft man die Form von Miliaria alba häufig so entwickelt, dass die einzelnen Efflorescenzen confluiren, und an thalergrossen Stellen die Epidermis durch Eiter emporgehoben erscheint. Das Contentum der Bläschen ist geruchlos, reagirt neutral, oder schwach alkalisch; die chemische Untersuchung zeigt, dass dasselbe Chlorammonium enthält.

Ueber die Entstehung der Sudamina wird von einzelnen Autoren angegeben, dass sich entzündliches Exsudat zwischen Epidermis und Cutis ansammelt, von anderen, dass nur eine Stauung des Schweisses in den erweiterten Ausführungsgängen der Schweiss-

drüsen besteht, und endlich, dass die Anhäufung von Schweiss zwischen den Lamellen der Oberhaut stattfindet; nur die letztere Ansicht scheint die richtige zu sein und wurde neuerdings von *Haight* constatirt.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, ist die Miliaria keine für sich bestehende Krankheit, wie dies in so vielen Werken beschrieben wird, und von der ganze Epidemien aufgetreten sein sollen; ebensowenig ist die in Italien so häufig vorkommende „Migliaria“ als eine selbstständige Hautkrankheit zu betrachten: sondern es sind diese Eruptionen an der Haut Begleiter von anderen fieberhaften Krankheiten, die mit stärkerer Schweisssecretion einhergehen, oder durch zu warme Bedeckung der Haut hervorgerufen werden. Für alle diese unter dem Namen Miliaria aufgeführten Erkrankungen passt die Bezeichnung Sudamina; hingegen wird als Miliaria die den Typhus, das Puerperalfieber u. s. w. begleitende Hauterkrankung auch von *Hebra* zugegeben. Beim Typhus kommt die Miliaria an der Haut des Stammes und der Extremitäten, beim Puerperalfieber an der Bauchwand und an den Oberschenkeln, sowie an der Brust und am Halse häufig vor; ebenso bei acutem Rheumatismus, bei Scharlach und Blattern. Häufig genug treten Miliariaefflorescenzen in Folge von pyämischen Processen an der Haut auf; es scheint aber, dass wir es hier mit einer Krankheit sui generis zu thun haben. Die Efflorescenzen werden in der Regel nur hirsekorngross, zuweilen erreichen sie auch Bohnen- und Haselnussgrösse.

Es sind mir bisher drei Fälle bei Kindern vorgekommen, wo nach vorausgegangenem fieberhaftem Prodromalstadium von 2 Tagen bläschenförmige Efflorescenzen im Gesicht, an den Streckflächen der Extremitäten und zerstreut auch am Stamme auftraten. Zugleich war Schwellung und Röthung der Schleimhaut des weichen Gaumens, des Rachens und der Tonsillen vorhanden. Nach 4—5tägigem Floritionsstadium, während dessen das Fieber geschwunden war, vertrockneten die Bläschen und es erfolgte an jenen Stellen, wo dieselben sassen, oberflächliche Desquamation der Haut. In allen drei Fällen traten innerhalb mehrerer Monate bis zu einem Jahre Recidiven ein. Die der Eruption der Bläschen vorausgehende Röthung könnte zur Zeit der Scharlachepidemien zur Diagnose: „Scharlach“ verführen.

Die Therapie der Sudamina ist eine rein locale und es werden mässige Temperatur, Waschungen mit Spirit. vin. gallic., Einstreuungen mit Amylum hinreichen, die Efflorescenzen an der Haut zum Schwinden zu bringen. In manchen Fällen entwickelt sich aus denselben ein Eczema universale,

das bei der Besprechung des Eczems näher erörtert werden wird. Die Miliaria crystallina bedarf als ein symptomatisches Leiden keiner besonderen localen Behandlung.

3. Eczem, nässende Flechte.

Unter Eczem versteht man eine Hautkrankheit, die im Beginne in Knötchen-, Bläschen-*) oder Pustelform, in Begleitung von mehr weniger starkem collateralem Oedem auftritt, und bei der im weiteren Verlaufe Krusten, Schuppen oder Infiltrate sich bilden, unter welchen eine geröthete, nässende oder auch trockene Hautfläche vorhanden ist. Jede dieser Formen geht mit heftigem Jucken einher.

Man unterscheidet je nach den verschiedenen Efflorescenzformen des Eczems: Eczema papulosum, E. vesiculosum, E. pustulosum, E. rubrum, E. impetiginosum, E. squamosum; die ersteren Formen sind die Anfangsstadien, die letztere ist das Endstadium.**) Die bei verschiedenen Autoren üblichen Bezeichnungen, wie Tinea, Porrigo, Crusta lactea, serpiginosa, Serpigo, Impetigo etc. sind nichts anders als verschiedene Formveränderungen des Eczems und zwar je nach seinen Stadien und je nach dem Sitze.

Die Eczeme verlaufen acut oder chronisch. Die acuten treten meist im Gesichte, an den Genitalien, an den Händen und Füssen, zuweilen auch an der ganzen Hautoberfläche auf. Dem Ausbruche gehen entweder Frostgefühle längs des Rückens, oder auch andere Fiebererscheinungen voran, wobei die eczematöse Stelle geschwellt und geröthet mit Bläschen bedeckt ist, welch letztere bersten und eine gummiartige, klebrige Flüssigkeit ergiessen. Diese vertrocknet zu Krusten, nach deren Beseitigung anfangs eine nässende, später trockene, geröthete Haut zum Vorschein kommt, an welcher weisse Schuppen haften. Da die Eczeme

*) Da das Eczem in dieser Form am häufigsten erscheint, wurde es auch im Systeme hier eingereiht.

**) Gegen diese Eintheilung der Eczeme polemisirt T. *Fox* (Th. Lancet. 1868. II. 21, 22). Er betrachtet die Eczeme als eine Analogie katarrhalischer Entzündung der Schleimhäute, während er Lichen als eine plastische Impetigo, und Ekthyma als eiterige Entzündung auffasst.

an verschiedenen Hautpartien auch nicht immer gleichartige Merkmale besitzen, erscheint es zweckmässig nach dem Vorbilde *Rayer's* dieselben auch nach ihrem Vorkommen an verschiedenen Standorten zu schildern: Beim acuten Eczem der Gesichtshaut z. B. ist das Gesicht geschwellt und geröthet, die Augenlider sind ödematös, und es ist überhaupt mehr Exsudat in der Tiefe der Haut, als an der Oberfläche vorhanden; daher erscheint das Gesicht häufig voluminös, drusig uneben, ohne von vielen Bläschen oder Knötchen bedeckt zu sein. Dieselben Erscheinungen treten auch bei acuten Eczemen an den Genitalien (Penis et Scrotum) auf; doch mit dem Unterschiede, dass in der Regel das Präputium ödematös, das Scrotum hingegen nässend wird. Bei acuten Eczemen an Händen und Füssen kommen gleichfalls Bläschen, Knötchen und Pusteln vor.

Die acuten allgemeinen Eczeme haben je nach den verschiedenen Standorten auch verschiedene Formen, doch ist die ödematöse Schwellung und Röthung, die Bläschen- und Knötchenbildung vorherrschend. Diese Eczeme können nach 8—14 Tagen wieder schwinden, in der Regel bilden sie Recidiven, und es entsteht das chronische Eczem.

Bevor wir an die Erörterung der klinischen Merkmale der Eczeme gehen, insoweit eine beträchtliche Differenz der Krankheitsbilder sich je nach den verschiedenen Standorten desselben ergibt, wollen wir die verschiedenen Formen, welche durch das eczematöse Exsudat an der Haut entstehen, in Kürze darstellen.

Die Bläschen sind stecknadelkopf- oder durch Confluenz mehrerer, erbsen- bis bohnengross, oder es wird endlich bei stürmischer Exsudation die Epidermis in grösseren Strecken in Form diffuser Blasen an grösseren Hautpartien losgehoben; in der Regel bersten die Epidermidalhüllen rasch, und der Bläscheninhalt ergiesst sich auf die freie Oberfläche. Die Bläschen können aber auch längere Zeit als solche bestehen ohne sich zu verändern; dies geschieht insbesonders an jenen Stellen, wo die Epidermidallage eine dichtere ist (Hohlhand), oder bei chronischen Eczemen, zumal an den Fingern. Erstere ragen über das Niveau der Haut nicht hervor; letztere nehmen die oben beschriebene Grösse an. Die Bläschen stehen selten vereinzelt, in der Regel erscheinen sie über grössere Hautstrecken verbreitet ohne eine bestimmte Anordnung in der Gruppirung einzuhalten. Nur das Eczema marginatum macht hievon eine Ausnahme. Jucken und Brennen der erkrankten Haut-

partie geht mit der Bläschenbildung stets einher. Je grösser die Zahl der Bläschen, desto stärker ist auch die sie begleitende ödematöse Anschwellung, was an den Ober- und Vorderarmen in besonders prägnanter Weise beobachtet werden kann.

Bei stürmisch verlaufendem Processe, noch häufiger jedoch bei Bläschen von längerem Bestande wird der Inhalt eitrig; es entsteht das Eczema pustulosum. Da der Uebergang des Bläschens zur Pustel nur durch ein Plus von Exsudatkörperchen bedingt ist, wird die Beobachtung, dass die Formen häufig neben einander vorkommen, leicht ihre Erklärung finden. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet rasch zu Borken. Pustulöse Eczeme sind sehr häufig Folgen von Kratzen und finden sich als solche besonders an Händen und Füssen. Knötchen bilden eine häufige Form des Eczems (Eczema papulosum, E. lichenoides oder Lichen agrius *Willan*); dieselben sind in der Regel hirsekorngross, blassroth gefärbt, an ihrer Spitze mit einer fest anhaftenden dünnen Borke bedeckt, stehen theils einzeln, theils und zwar häufig in grosser Menge aneinander gereiht. Sie bilden entweder den Uebergang zum Bläschen und es schreitet diese Umwandlung rasch vor, oder sie bestehen als solche Tage und Wochen. In letzterer Anordnung treten sie in Kreisform auf, indem sie bis thalergrosse Stellen einnehmen, sich peripherisch weiter verbreiten und wegen dieser Anordnung dem Herpes tonsurans nicht unähnlich sind, von welchem jedoch die Grösse der Knötchen, insbesondere aber die gleichzeitig auch in der Mitte der erkrankten Partie vorkommenden Efflorescenzen bei Eczem genügenden Anhaltspunkt für die Differenzirung abgeben, da bei Herpes tonsurans mitdem peripheren Weiterschreiten das Centrum stetsschon normal geworden. Knötchen finden sich entweder in der oben erwähnten Grösse oder auch darüber bis zur Ausdehnung einer Erbse, zumal bei chronischen Eczemen. Diese sind durch ihre Derbheit und Härte, durch die gleich derbe Beschaffenheit der sie umgebenden Haut kenntlich. Sie treten erst nach jahrelangem Bestande des Eczems auf und sind gleich den sie häufig begleitenden papillären Wucherungen als secundäre Processe, d. i. als Ausgang der eczematösen Entzündungen (Hyperplasie) aufzufassen. Eczeme entwickeln sich aber auch ohne vorangegangene Bildung eigenthümlicher Efflorescenzen, indem es entweder nur zur ödematösen Schwellung der erkrankten Hautpartie kommt wie z. B. im Gesichte, an den Augenlidern, wo die Epidermis noch ganz normal bleibt, oder aber es tritt sofort mit Beginn

der Erkrankung eine starke Ausscheidung von eczematöser Flüssigkeit auf die freie Oberfläche, Eczema rubrum (dartres humide *Alibert*); letzteres findet fast ausnahmslos an der behaarten Kopfhaut und am Scrotum statt, oder an andern Stellen, wo die Epidermislage eine dünne geworden ist; man sieht daher nur rothe, nässende Punkte. Selbstverständlich ist die erkrankte Hautpartie stark geschwellt, geröthet, ihre Temperatur erhöht. Die abgeschiedene Flüssigkeit ist entweder lichtgefärbt, thautropfenähnlich (an der Kopfhaut) oder mehr honigartig; sie enthält ausser Smegmamassen und Epidermidalresten keine weiteren Formelemente. An der Luft vertrocknet diese Flüssigkeit zu Borken, Krusten, Eczema impetiginosum, welche je nach der Ausdehnung und der Dauer der Erkrankung verschieden breit und dick sind. Die Borken sind in der Regel gelb gefärbt, glänzend, durch Beimengung von Blut zuweilen auch dunkelbraun. An der Kopf- und Gesichtshaut erreichen die Borken häufig einen sehr beträchtlichen Dickendurchmesser.

Bei längerer Dauer des Eczems hört die Bildung der primären Efflorescenzen auf, die vertrockneten Exsudatmassen lösen sich los, es erscheint die Haut blassroth gefärbt, nur wenig mehr verdickt, auf ihrer Oberfläche liegen die sich ablösenden Epidermis- und Exsudatreste in Form von Schuppen (Eczema squamosum). Diese Form, von *Wilson* fälschlich Psoriasis genannt, wäre demnach, wenn wir die vesiculöse, pustulöse, papulöse und ödematöse die Anfangsstadien nennen, als das Endstadium zu bezeichnen. Doch muss gleich hier hervorgehoben werden, dass nicht selten auch diese Form als erstes Symptom der Erkrankung erscheint, indem auf schwach gerötheter Haut sofort nach dem Entstehen Schuppen sich bilden. An der Gesichtshaut werden solche Formen als Eczema caloricum nicht selten beobachtet, eben so an den Handtellern in Folge der Einwirkung chemischer Stoffe (Säuren, Alkalien).

Da jeder Theil der Hautoberfläche von chronischem Eczem befallen werden kann, welches an verschiedenen Hautstellen auch sein eigenthümliches Gepräge hat, so wollen wir dessen Vorkommen, wie dies zweckmässig *Biett*, *Cazenave* und *Schedel*, *Wilson*, *Hebra* und andere Dermatologen gethan, der Reihe nach besprechen.

Eczem der Kopfhaut. Eczema capitis (Porrigo larvalis [*Willan*] Tinea mucosa, [*Alibert*] achorosa, lymphatica), tritt zumeist in Form des E. rubrum und impetiginosum auf;

Bläschenbildung ist hier fast nie zu beobachten. Die behaarte Kopfhaut ist bekanntlich der Sitz von zahlreichen und grossen Talgdrüsen; wenn sich deren Secret, welches sich mit Eintritt der Entzündung vermehrt, mit dem eczematösen Exsudate mengt, so kommt hier anstatt einer gummiartigen, eine gelbliche meist übelriechende Flüssigkeit zum Vorschein, die sich bei Individuen mit langem Haarwuchse, welche sich nicht reinlich halten, rasch zersetzt, in Fäulniss übergeht, aus der Umgebung Staub und Keime pflanzlicher und thierischer Parasiten aufnehmen kann, die hier für ihre weitere Entwicklung zersetzte Stoffe in genügender Menge als Nahrung vorfinden. Die Haare verfilzen sich unter einander und es entsteht eine sehr schwer entwirrbare Verfilzung der Haare, welche man Plica polonica nennt.*) Bei Individuen jedoch, die sich reinlich halten und die angehäuften Exsudatmassen beseitigen, kommt es allmälig zur Sistirung des Processes, zur Bildung dicker Borken, welche, wenn sie nicht abgelöst werden, lange Zeit haften bleiben. Die Eczeme an der behaarten Kopfhaut befallen in der Regel die Kopfhaut in ihrer ganzen Ausdehnung, ausnahmsweise sind nur kleine Partien befallen. Sie greifen auch auf die Umgebung und zwar auf die Stirn, Ohrmuscheln, und von hier auf den äussern Gehörgang und Nacken über. Diese Eczeme kommen am häufigsten im kindlichen Alter vor; ferner bei schlecht menstruirenden Individuen; aber sie entwickeln sich auch spontan bei erwachsenen männlichen Individuen ohne bisher gekannte Ursache. Nicht selten geben Pediculi capitis Veranlassung zur Bildung ins-

---

*) Plica polonica oder Weichselzopf wurde ehedem als eine selbstständige Erkrankung betrachtet, welche in Polen an den Ufern der Weichsel, in Russland und in anderen Ländern besonders häufig vorkommt. Eine solche Verfilzung der Kopf-, Bart- und Schamhaare war als eine symptomatische Erkrankung betrachtet, welche von Krankheiten anderer Organe abhängig wäre. Selbstverständlich ist diese Ansicht heute aufgegeben. Dabei sind die Kopfhaare entweder der Fläche nach verfilzt oder es hängen grössere verfilzte Bündel herab. Ein gleiches kommt auch an den Bart- und Schamhaaren vor. Je länger das Kämmen unterlassen wurde, sei es in Folge schlechter Pflege oder nach lange dauernden schweren Krankheiten, desto dichter wird der Weichselzopf. Auch bei scrophulösen, syphilitischen Geschwüren an den behaarten Stellen können derartige Plicae entstehen. Wir sahen auf *Hebra*'s Klinik einige Fälle von Plicae zumeist bei Weibern, welche sich die Haare nicht kämmten, und deren Plicae in der Regel Ungeziefer beherbergen. Es werden zur Beseitigung der Plica die Haare entweder abgeschnitten oder zuvor, wenn sie Ungeziefer enthalten, mit Petroleum begossen und mittelst Kammes entwirrt.

besondere partieller Eczeme des Hinterhauptes. Diese erscheinen gewöhnlich in Form von Pusteln, welche durch den kratzenden Nagel häufig zerstört sind. Sie sind meist von Schwellungen der Cervicaldrüsen begleitet. Bald nach dem Erscheinen dieses Eczems schwellen die Cervicaldrüsen an, vereitern jedoch nur selten, und dies nur bei Kindern, bei welchen man reizende Mittel zur Heilung des Eczems angewendet hat.

Man kann die Eigenthümlichkeit der Eczeme, dass sie auf die Umgebungen übergreifen, dazu benützen, um in Fällen, wo die Diagnose zwischen diesen einerseits und zwischen Seborrhöe, Psoriasis, Favus, Syphilis anderseits zweifelhaft ist, Sicherheit zu erlangen. Aber auch andere Merkmale werden die Diagnose erleichtern. Ein Eczema impetiginosum capillitii wird von der Seborrhöe besonders dadurch zu unterscheiden sein, dass man nach Entfernung der Borken bei Eczem entweder die Kopfhaut noch nässend oder wenigstens geröthet und verdickt findet, während bei Seborrhöe dieselbe blass oder blassroth erscheint. Auch fehlen bei letzterer die Drüsenanschwellungen.

Bei Psoriasis bilden sich nur dichte trockene Schuppen und nicht Krusten wie bei Eczem. Dieselben erscheinen gewöhnlich auch an der Kopfhaut in Scheibenform und stehen anfangs isolirt; aber selbst wenn sie vollständig confluirt sind, wird stets die scharfe Begrenzung derselben in Form von Gyri, sowohl gegen die Stirn- und Nackenhaut als auch gegen die übrigen Stellen sie deutlich von Eczem unterscheiden lassen.

Die Borken bei Favus sind in der Regel in ihrer schwefelgelben Farbe charakteristisch genug, um sie von denen bei Eczem leicht unterscheiden zu können; auch ist die Veränderung an den Haaren, insbesondere ihre trockene Beschaffenheit, ihre Rauhigkeit hinreichend, um zwischen diesen beiden Krankheiten den Unterschied sofort auffinden zu lassen.

Die Borken bei Syphilis der Kopfhaut sind dicht, sitzen gewöhnlich isolirt auf tiefen Substanzverlusten, auf Geschwüren mit steilem Rande und mit gelblichem Exsudate belegter Basis. In Folge des Eczems der Kopfhaut fallen die Haare gewöhnlich aus, wachsen jedoch wieder nach. Nicht selten beobachtet man nach bereits geheiltem Eczem einen pustulösen Ausschlag an der Kopfhaut, zumeist an den behaarten Stellen der Schläfe. Die Pusteln sind allenthalben von Haaren durchbohrt und hat das Krankheitsbild den gleichen Charakter wie die Sykosis.

An den Ohrmuscheln kommen die Eczeme entweder durch Weiterverbreitung von der Kopf- und Gesichtshaut aus oder auch spontan vor, und zwar werden gewöhnlich beide Ohrmuscheln befallen; hauptsächlich sind die Ohrläppchen der Lieblingssitz. Von hier greift das Eczem auf den äusseren Gehörgang über, dessen Lumen verengert wird, wobei die Kranken schwerhörig werden. Diese Schwerhörigkeit kann sehr lange, selbst durch Jahre anhalten, besonders in jenen Fällen, in denen sich Pachydermie entwickelt hat. Zwischen den Ohrmuscheln und dem Hinterhaupte kommt es zur Bildung sehr schmerzhafter Rhagaden, welche die Heilungsdauer wesentlich verzögern. Auch entwickeln sich zuweilen im äussern Gehörgange unter heftigem Jucken beträchtliche Schuppenmengen, unter welchen die Oberfläche des Gehörganges geröthet erscheint.

Eczem der Gesichtshaut. E. faciei. (Porrigo larvalis, Crusta lactea, (*Plenk*) serpiginosa, Melitagra flavescens, Milchgrind, Milchschorf, Tinea granulata (*Alibert*). Es wird entweder die ganze Gesichtshaut befallen, oder nur ein Theil derselben, wie z.B. die Haut der Stirn, der Augenbrauenbogen, Augenlider, Nase und Nasenschleimhaut; der äussere und innere Ueberzug der Lippen, das Kinn und die behaarten Stellen. Bei der acuten Form des Gesichtseczems wird die Haut, wie schon oben angegeben wurde, durch ödematöse Schwellung beträchtlich verdickt, insbesondere ist dies an den Augenlidern bemerkbar, die selbst bis zum vollständigen Lidschlusse sich vergrössern. Dabei erscheint die Farbe entweder normal oder blassroth, die Temperatur mässig erhöht. In diesem Stadium ist die Aehnlichkeit mit acutem Erysipel eine sehr beträchtliche; doch wird das Fehlen des heftigen Fiebers und die stürmischen Allgemeinerscheinungen, welche das Erysipel fast ausnahmslos begleiten, die Diagnose erleichtern. Auch erscheint das Eczem häufig in Bläschen- und Pustelform, deren Inhalt zu gelben und bei Kindern durch beigemengtes Blut dunkelbraunen Borken vertrocknet. Acute Schwellung der Submaxillardrüsen kommt mit diesen Eczemformen fast ausnahmlos vor. Sie entstehen am allerhäufigsten durch örtliche Reize, nicht selten nach Ueberschlägen mit Tinctura arnicae.

An der Stirnhaut allein tritt das Eczem seltener auf, ausgenommen, wenn eine locale Schädlichkeit eingewirkt hat, wie z. B. Druck der Kopfbekleidung; sonst ist es meist fortgeleitet von der Kopfhaut, von den Wangen. Am Arcus superciliaris

erscheint das Eczem zumeist als Eczema pustulosum. Die Pusteln werden hiebei stecknadelkopfgross, sind von Haaren durchbohrt, die ganze Haut des Augenbrauenbogens ist beträchtlich verdickt, infiltrirt. Indem der Inhalt der Pusteln vertrocknet, wird die ganze Partie mit gelb- oder braungefärbten in der Regel fest anhaftenden Krusten bedeckt. Das Krankheitsbild gleicht der Form, welche *Hebra* für die übrigen behaarten Stellen des Gesichtes als Eczema sykosiforme bezeichnet. In andern Fällen beginnt das Eczem auch hier mit Bläschen, welche bersten, wodurch eine geröthete, nässende Fläche entsteht.

An den Augenlidern erscheint das Eczem entweder in Form von ödematösen Anschwellungen, oder es bilden sich Bläschen; gleichzeitig pflegt ödematöse Schwellung und Röthung der Conjunctiva (Conjunctivitis) vorhanden zu sein. Wenn die Schwellung abnimmt, sind die Augenlider etwas dunkel gefärbt, dabei weich; oder aber sie bleiben längere Zeit verdickt und an ihrer Oberfläche mit dünnen Schuppen bedeckt; Thränenfliessen, leichte Ektropien begleiten diese Eczemform fast ausnahmslos. Auch kommt Blepharadenitis gleichzeitig vor, die natürlich in derartigen Fällen kein selbstständiges Leiden ist.

An der Nase u. zw. an der Uebergangsstelle der äussern Haut in die Schleimhaut, an den Nasenwinkeln und Flügeln treten die Eczeme häufig auf, und greifen, gleichwie an jenen Hautpartien, an denen die äussere Haut in die Schleimhaut übergeht, auf die letztere über. Das Volumen der Nase wird hiedurch bedeutend vergrössert, ihre Oberfläche geröthet, die Luftcirculation verringert. Die Eczeme kommen auch spontan an der Nasenschleimhaut vor, wobei diese mit Borken bedeckt wird, welche zuweilen Jahre lang haften bleiben können und sowohl zu jährlich wiederkehrenden Erysipelen der Gesichtshaut, als auch zu chronischen Oedemen der Augenlider Veranlassung abgeben.

An der Ober- und Unterlippe kommen die Eczeme häufig in Form des Eczema rubrum, impetiginosum, squamosum vor; sie greifen auf die Lippenschleimhaut über, welche sich mit Borken bedeckt und häufig tiefe Einrisse erhält. Das Volum der Lippe, besonders der Oberlippe, wird auf das 4—5fache vergrössert, wobei die äussere Haut trotzdem normal erscheinen kann; häufiger jedoch ist sie mit Borken bedeckt. *R. W. Taylor.* (Med. World. 1871) beschreibt eine chronische Infiltration der Lippen, unter welcher ausser dieser Form von Eczem noch

andere Krankheiten (Angiome etc.) zusammengefasst werden. Derartige Formen von Eczemen der Lippen kommen am häufigsten bei jungen scrophulösen Individuen vor, und sind in der Regel von scrophulöser Augenentzündung begleitet. An den Mundwinkeln insbesondere entstehen tiefe Rhagaden. Diese Eczeme sind in der Regel symmetrisch um die Mundöffnung ausgebreitet, die Haut ist trocken und mit Schuppen bedeckt. Sie sind wegen der fortwährenden Bewegung der Theile, so wie wegen der Schwierigkeit der Application von Medicamenten sehr hartnäckig.

Das Eczem an der behaarten Gesichtshaut (E. barbae) ist eine sehr häufige und lästige Hautkrankheit. Die erkrankte Partie erscheint geröthet, geschwellt, nässend, oder wenn das Leiden etwas älter ist, mit Borken bedeckt, oder endlich es kommen entsprechend den Austrittsstellen der Haare theils kleine, flache Pusteln, theils grössere Knoten und Pusteln vor. Zieht man die Haare aus, so merkt man, dass dieselben an ihrer Wurzel geschwellt, gelockert und von Eiter durchtränkt sind. Demnach finden sich hier ganz dieselben Erscheinungen wie bei der Sykosis, von welcher man derartige Eczeme nur dadurch unterscheidet, dass erstere sich ausnahmslos nur auf die behaarten Hautstellen beschränkt, während letztere auch auf die Umgebung, Wange, Hals übergreifen.

Das Eczem am Kinne, am Halse, am Nacken, erscheint selten ohne Affection der diese Stellen umgebenden Haut; letzteres tritt häufig, fortgeleitet vom Hinterhaupt, insbesondere durch Pediculi capitis veranlasst, auf. Nicht selten entwickelt sich hier das Eczem durch Reiben des Hemdkragens, und sind dies in der Regel infiltrirte Formen des Eczema squamosum.

Das Eczem der Brustwarze kommt in der Regel in Form des E. rubrum und impetiginosum vor. Gewöhnlich erkranken beide Brustwarzen. Dieselben sind dann geschwellt, geröthet und von der Epidermis entblösst. Die Krankheit, welche zumeist im Puerperium, besonders bei Erstgebärenden, die ihr Kind selbst stillen, auftritt, ist eine der hartnäckigsten und schmerzhaftesten Hautaffectionen. Bei dem jedesmaligen Anlegen des Kindes wird die ohnedies entzündete Brustwarze irritirt, dadurch die Schwellung vermehrt, und es sind die Fälle nicht gar selten, dass hinterher eine eiternde Mastitis entsteht, welche einerseits das Absetzen des Säuglings erheischt, andererseits eine länger dauernde Erkrankung der Brustdrüse bedingt.

Auch ohne solche Veranlassung können derlei Eczeme nicht nur bei Frauen, sondern auch bei Männern vorkommen u. zw. in Form des E. impetiginosum, wobei die Brustwarzen das Centrum einer eczematösen Scheibe abgeben; in der Regel ist Scabies die Ursache derartiger Eczeme.

Die Eczeme am Nabel erscheinen gleichfalls in Form des E. rubrum. Der Nabel wird hiedurch geschwellt, geröthet und nässend, ebenso die Umgebung desselben.

Eczem der Genitalien. An den männlichen Genitalien findet sich dasselbe sehr häufig vor, und zwar ist entweder der Penis allein, oder auch das Scrotum, oder es sind beide gleichzeitig ergriffen. Die allerhäufigste Form ist hier das E. rubrum und impetiginosum. Der Penis wird hiedurch sowohl im Längen-, als auch im Dickendurchmesser vergrössert, zumeist durch ödematöse Anschwellung des Präputium. In Folge dessen entsteht mehr weniger hochgradige Phimosis oder Paraphimosis. Selten werden die Eczeme des Penis chronisch und geben Veranlassung zur Pachydermie des Präputium. Bei Anwesenheit des Eczems am Scrotum schwillt dieses an, nässt an der ganzen Oberfläche, die Furchen und Linien werden tiefer. Wenn die Krankheit lange Zeit besteht, kommt es zuweilen zur Verdickung der Scrotalhaut. Diese Eczeme stehen mit Varicokele häufig im innigen Zusammenhange. Sie greifen auch auf den Mons Veneris über, wo sie in Form verschieden grosser Pusteln und Knoten gleiche Erscheinungen hervorrufen, was wir bei Sykosis näher schildern werden. Ebenso entwickeln sich durch Contact mit dem Scrotum Eczeme an der Innenfläche der Schenkel, am Perinäum und um den After. Verwechslungen des Eczema scroti squamosum könnten wegen dessen Aehnlichkeit mit Psoriasis syphilitica vorkommen; doch ist letztere durch eine scharf begrenzte periphere Anordnung der flachen Knoten genau marquirt, während sich das Eczem diffus über das Scrotum und dessen Umgebung verbreitet. Das Eczem an den Genitalien ist durch sein heftiges Jucken und seine Hartnäckigkeit eines der lästigsten.

Eczem an den weiblichen Genitalien. Meist sind es die grossen Labien, von welchen das Eczem in Form des E. rubrum ausgeht. Derlei Eczeme verbreiten sich entweder nach vorn und oben, oder nach unten gegen die innere Fläche des Oberschenkels, nach rückwärts gegen das Perinäum und den

After oder auch nach innen gegen die kleinen Labien und selbst bis in die Vaginalschleimhaut. Das Jucken an diesen Stellen ist hiedurch sehr stark. In Folge der Insulte durch wiederholtes Kratzen verliert die Schleimhaut ihre weiche Beschaffenheit, wird verdickt, der äusseren Haut ähnlich. Diese Eczeme werden durch gleichzeitig vorhandenen Fluor albus höchst lästig und hartnäckig. Die Krankheit kommt insbesondere bei wohlgenährten fettleibigen Personen vor.

Eczem am Perinäum und After. Sowohl das Perinäum als auch die Haut um den After sind häufig der Sitz von hartnäckigen Eczemen, die zumeist dadurch hervorgerufen werden, dass die sich gegenüberstehenden Flächen der beiden Hinterbacken, die schon im normalen Zustand viel Schweiss secerniren, durch Reibung, durch den sich zersetzenden Schweiss, durch Fäcalmassen irritirt werden und sich entzünden. Wenn dieses Uebel von den Individuen nicht beachtet wird, erfolgt allmälig Infiltration der Haut. In Folge dessen werden die Falten um den After bedeutend dicker, es entstehen schmerzhafte Rhagaden, die bei jeder Defäcation verunreinigt und gereizt werden. Dieses Eczem greift durch die ganze Rinne zwischen beiden Hinterbacken auch auf die Schleimhaut des Afters über, wodurch das Jucken wesentlich vermehrt wird.

Hier wollen wir auch jene Veränderungen der Haut erwähnen, welche theils durch die innige Berührung, theils durch die Reibung zweier sich gegenüber liegenden Flächen entstehen. Sowohl bei Kindern, als auch bei Erwachsenen, bei ersteren noch häufiger, entstehen durch die angeführten schädlichen Einflüsse anfangs bloss Hyperämien und Stasen. Wenn die Reizung eine länger andauernde war, kommt es zur Entzündung mit Infiltration, und ist die Haut vulnerabel, dann tritt selbst Geschwürsbildung und Gangrän derselben auf. Bei Kindern erscheinen diese Veränderungen in der Fossa supraclavicularis, in den Falten zwischen Schulter und Nacken, häufiger in der Inguinalgegend, um den After und die Genitalien; aber auch längs der ganzen inneren Fläche beider unteren Extremitäten, zumal bei Säuglingen, die zu lange und zu stark eingefascht waren. Während die Geschwürsbildung und Gangränescenz blos bei atrophischen Kindern auftritt, erscheint die erythematöse, eczematöse Form des Frattseins auch bei wohlgenährten. Bei Erwachsenen kommen diese Erscheinungen in

der Achselhöhle, an der Bauchwand, beim sogenannten Hängebauch, ferner an den Genitalien und um den After vor.

Eczema marginatum. Durch die eben angeführten Schädlichkeiten sowohl, als auch in Folge des Anliegens des Hodensackes an der inneren Fläche des Oberschenkels kommt es, demselben Umfange entsprechend, innerhalb dessen das Scrotum am Schenkel anliegt, zum Entstehen von Hyperämien, später zur Entzündung und Desquamation, endlich zur Infiltration. Es bleibt dieses Eczem nicht auf die genannte Stelle allein beschränkt, sondern greift, während das Centrum heilt. in der Peripherie in Form von Knötchen und Bläschen weiter, sowohl nach abwärts an der Schenkelfläche, als nach aufwärts, gegen die Bauchwand, ebenso nach rückwärts gegen den After. Begreiflicher Weise bleibt auch das Scrotum nicht verschont. Eine andere Form der Ausbreitung des Eczema marginatum ist die, dass isolirt stehende Kreise entstehen, die peripher durch kleine Knötchen und Bläschen begrenzt sind, welche sich vergrössern, confluiren, und indem ihre Zwischenwand schwindet, kommen verschieden geschlängelte Linien zum Vorschein, die im Centrum eine pigmentirte Haut zurücklassen. *Köbner* war der Erste, der behauptet hat, dass diese Krankheit durch einen Pilz entsteht, welcher übertragen werden kann, und dem Trichophyton tonsurans gleicht; meine Untersuchungen, wie die von *Pick*, sind mit *Köbner* übereinstimmend; ich war bei den meisten Fällen in der Lage, Pilze nachweisen zu können, welche zumeist dem H. tonsurans angehören. Bei starken Infiltraten mit Knotenbildung gelingt der Nachweis von Pilzen nicht so leicht, wahrscheinlich deshalb, weil in solchen Fällen die Pilze schon zu Grunde gegangen sind. Ueber diese Krankheit sprechen wir noch eingehender in der Gruppe der parasitären Krankheiten.

Eczem an den Extremitäten. An den Beugeflächen der Gelenke, insbesondere in der Kniekehle, kommt es sowohl bei Kindern, als auch bei Erwachsenen zur Bildung von hartnäckigen infiltrirten Eczemen und zwar meist des E. rubrum und squamosum; so entstehen in Folge der häufigen Bewegung schmerzhafte Einrisse, und die Haut wird stark verdickt und infiltrirt. Gewöhnlich werden beide Kniekehlen befallen.

Die Eczeme an den Unterschenkeln treten meist als E. vesiculosum rubrum (fluxus salinus) mit allen späteren Formen des Eczems auf, und zwar erkranken, wenn überhaupt

beide Extremitäten befallen werden, die Unterschenkel in gleicher Höhe; die Eczeme haben überhaupt die Eigenthümlichkeit, dass sie eine symmetrische Anordnung in ihrer Ausbreitung einhalten. Die Eczeme werden an diesen Stellen zumeist hervorgerufen durch varicöse Venen, erscheinen aber nicht selten auch spontan. Nach langem Bestande desselben nimmt das Volumen der Unterschenkel beträchtlich zu, es kommt auch an der Oberfläche zur Bildung grösserer harter Knoten sowohl, gleichwie von papillärer Wucherung, welche Erscheinungen den Uebergang zu der bei uns nicht endemisch auftretenden Elephantiasis Arabum vermitteln. Die Oberfläche einer derartig verdickten Extremität erscheint mit fest anhaftenden, trockenen, dunkel gefärbten Epidermoidalgebilden bedeckt, welche der bei Ichthyosis cyprina vorkommenden schilderförmigen Auflagerung vollends gleichen.

Die Eczeme an den Füssen kommen gewöhnlich an der Dorsalfläche vor, hervorgerufen durch Druck und Reibung der Fussbekleidung; an der Fusssohle, an den Zehen erscheinen sie meist als Eczema pustulosum.

Eczeme in der Achselhöhle sieht man häufig in Folge profuser Schweissausscheidung; die Haut erscheint geröthet, nässend, nicht selten schwellen hiebei auch die Axillardrüsen und es kommt zur Vereiterung derselben.

Eczem an dem Ober- und Vorderarme beobachtet man nicht selten und zwar zumeist in Form vesiculöser und pustulöser Efflorescenzen mit beträchtlicher Schwellung der ganzen Extremität; partiell entwickeln sie sich häufig auch in der Ellbogenbeuge.

Eczem an den Händen. Die Hände sind sehr häufig der Sitz der verschiedensten Formen von Eczemen, sowohl von acuten, als auch von chronischen. Die vielerlei schädlichen Substanzen, die hier die Haut direct treffen, zuweilen aber auch Krankheiten innerer Organe, insbesondere Krankheiten des Sexualapparates bei Weibern, sind die Ursache des so häufigen Vorkommens an dieser Stelle. Sie kommen entweder ohne äussere Veranlassung nur stellenweise, z. B. an beiden Handrücken in Form von E. papulosum und vesiculosum oder an den Fingern und der Palma manus als E. vesiculosum und pustolosum vor, oder es erkranken beide Hände gleichzeitig in ihrer ganzen Ausdehnung. Die Hände erscheinen hiedurch beträchtlich geschwellt,

geröthet, und es sickert eine honig- oder eitrig gefärbte Flüssigkeit aus; an der Hohlhand können die Bläschen die Epidermoidallage nicht nach aussen wölben, sie scheinen daher in gleichem Niveau mit der Haut als punktförmige oder stecknadelkopfgrosse, schmutzigweisse Bläschen, später als Pusteln durch, die als solche die Epidermoidallage durchbrechen und dann als abgeflachte Hervorragungen die Hohlhand bedecken. Indem ihr Inhalt zu Borken vertrocknet und diese schliesslich abfallen, kommt es an deren Stelle entweder zur Ueberhäutung, oder was noch häufiger geschieht, es bleibt ein scharf umschriebener Substanzverlust zurück. Bei Kindern und an der zarten Haut von Weibern verläuft der Process rascher als bei erwachsenen männlichen Individuen. Durch Bewegung der Finger wird das Leiden durch lange Zeit unterhalten, es erfolgen starke Verdickung der Haut, tiefe Einrisse, die jede Bewegung nur mit Schmerzen zulassen und endlich auch Steifheit der Finger zur Folge haben.

Die Eczeme, welche durch locale Einwirkung von traumatisch und chemisch wirkenden Schädlichkeiten hervorgerufen werden, sind im Ganzen diesen oben geschilderten Krankheitserscheinungen ähnlich, doch wird deren physiognomischer Charakter gerade durch diese Agentien wesentlich geändert. So werden z. B. grössere Partien der Epidermis gleich im Anfange abgestossen, so dass eine geröthete, mit vielen Pusteln und Rhagaden versehene Hautpartie zum Vorschein kommt. Diese Eczeme sind gewöhnlich umschrieben, (entsprechend der Einwirkung der Schädlichkeit) kommen an einer Hand vor, gewöhnlich an der Hohlhand. Selten kommen sie auch an den Fingern in Form circumscripter Epidermoidalauflagerung mit gleichzeitiger Schuppenbildung um den Nagelfalz vor und haben solche Krankheitsfälle mit Psoriasis syphilitica beträchtliche Aehnlichkeit. Doch sind einige Anhaltspunkte als deren Unterscheidungsmerkmal häufig zutreffend. Abgesehen davon, dass die Epidermis einen steilen Rand um die excoriirten oder exulcerirten Partien bei der syphilitischen Efflorescenz bildet, kommt die Psoriasis palm. in der Regel an beiden Händen, zuweilen auch an der Fusssohle vor; überdies werden vielleicht noch Erscheinungen an der übrigen Hautoberfläche, insbesondere Epithelauflagerung auf der Schleimhaut der Mundhöhle die Diagnose erleichtern.

Die durch Einwirkung chemischer Agentien auf die Haut hervorgerufenen Eczeme kommen am Handrücken insbesondere

in Form erbsen- bis haselnussgrosser Knoten vor, welche entweder durch Resorption oder durch Vereiterung zur Heilung gelangen. Farbe, Begrenzung und Form dieser Efflorescenzen lassen eine Verwechslung mit Lupus tuberculosus zu; doch wird die Dauer der Erkrankung, die Beschaffenheit der Umgebung der Knoten sichern Aufschluss geben. Bevor der Lupus die Knoten- und Knollenform erreicht hat, ist immer ein Zeitraum von mehreren Jahren verflossen, während in Folge der in Rede stehenden Erkrankung Wochen oder einige Monate zur Entwicklung hinreichen; überdies sind bei Lupus in der Umgebung der Knoten entweder braunrothe Flecke oder Narben, während bei Eczem die Umgebung geröthet erscheint und fast nie narbig wird.

Ausser den eben erwähnten Stellen kommen selbstverständlich Eczeme auch an andern Hautpartien vor, u. z. häufig durch wiederholt und andauernd stattfindenden Druck; hieher gehören die Eczeme, die durch den Druck von Miedern, Leibriemen, Bracherien, Binden hervorgerufen werden.

Das chronische Eczem kommt nicht selten an der gesammten Haut vor, und zwar findet man es gleichzeitig in seinen verschiedenen Entwicklungsstadien von der Knötchen-, Bläschen- und Borken- bis zur Schuppenbildung u. s. w. Jedem neuen Ausbruche geht häufig ein Frostanfall von nur kurzer Dauer voran. Jucken, Brennen, beträchtliche Spannung, unerträgliche Hitze, Appetit- und Schlaflosigkeit, das Gefühl von Unruhe begleiten das Eczema universale fast ausnahmslos, wiewohl einzelne dieser Symptome in mehr oder minder hohem Grade auch den Eczemen von geringerer Ausdehnung eigen sind. Hat das Eczema universale die Form des Eczema squamosum angenommen, dann dürften Verwechslungen mit Psoriasis universalis, Pityriasis rubra, Lichen ruber möglich sein. Doch wird man, insbesondere an den Beugeseiten der Extremitäten noch nässende Stellen finden können, die das Eczem sofort erkennen lassen; von Psoriasis diffusa werden überdies das starke Infiltrat, die perlmutterartig glänzenden Schuppen, nach deren Entfernung ein leicht blutendes Corium erscheint, überdies die Missgestalt der Nägel und das Fehlen des Juckens das in Rede stehende Leiden leicht unterscheiden lassen; bei Pityriasis rubra sind mehr dünne Borken als Schuppen, die Röthe ist gleichfalls intensiver, die Entwicklung eine langsamere als bei Eczem; endlich werden die charakteristischen hirsekorngrossen

an ihrer Spitze mit dünnen, fest anhaftenden Schuppen bedeckten Knötchen an der Peripherie diffuser Krankheitsstellen den Lichen ruber sofort von Eczema squamosum unterscheiden lassen.

Unter 29535 Hautkrankheiten, welche ich nach Abzug der acuten contagiösen Exantheme 13 Jahresberichten des allgemeinen Krankenhauses entnommen, und die ich zum Theile auf *Hebra's* Klinik aus eigener Anschauung beobachtet habe, kamen 2195 Eczeme vor.

Nach den Standorten der befallenen Partien ist folgende Scala aufzustellen:

Extrem. super.	429
„ infer.	378
Eczema faciei	338
„ capillitii	291
Truncus et extremitat.	182
Eczema universale	179
Eczema trunci	97
Truncus et scrotum	76
Eczema capillitii et faciei	59
„ genitalium	40
„ mammae	33
Truncus et nates	29
Eczema ad anum	28
„ capillit. et extrem. superior.	10
„ capillitii et extremit. superior. et inferior.	9
„ axillare	8
Eczema fossae poplit.	7
Eczema auricul.	3
„ Plicae cub.	2
„ Nasi	2
„ Colli	2
	2195

Aetiologie.

Die Eczeme sind theils idiopathische, theils symptomatische Erkrankungen. Die idiopathischen entstehen durch unmittelbare Reizung der Haut, wie: durch Einwirkung reizender medicamentöser Salben, Wässer und

Oele; Einreibungen mit diesen Mitteln rufen stecknadelkopfgrosse Pusteln mit stark entzündeter Basis hervor. So z. B. treten durch Application von Ol. crotonis auf der Haut pustulöse Efflorescenzen mit beträchtlich ödematöser Schwellung der Umgebung auf; durch andauernde Einwirkung zu hoher oder zu niederer Temperaturgrade, durch mechanische Schädlichkeiten, welche die Haut unmittelbar treffen, entstehen häufig Eczeme, ebenso durch Einreibungen mit Ung. Autenriethi, Ueberschläge mit Tinct. arnicae; Einreibungen mit Corallin (nach *Tardieu*) Anilin (nach *Wilson*), Daphne Mezereum, Ung. Hydrargyri, Schwefel, Jodkaliseife bringen bei forcirter Anwendung in den meisten Fällen Eczeme hervor. Einreibung der grauen Salbe ruft je nach der Vulnerabilität der Haut zahlreiche Pusteln hervor, die stets von einem Haare durchbohrt sind. Dieselben stehen einzeln und scheinen theils durch die mechanische Verstopfung der Follikel in Folge der eingedrungenen Quecksilberpartikel, vielleicht auch durch den chemischen Reiz, welchen das Quecksilber hervorruft, veranlasst zu sein. Das Eczem erscheint auch nur unmittelbar an der Partie, welche eingerieben wurde. Die Pusteln sind von gerötheter, geschwellter Haut umgeben. Nicht selten wird Eczem, wie oben erwähnt, durch Ueberschläge mit diluirten oder concentrirten Lösungen von Tinct. arnicae hervorgerufen. Diese Tinctur, bereitet mittelst Alkohol aus dem frischen Safte von Kraut und Wurzel der Pflanze, enthält ein Harz, welches reizend auf die Haut wirkt. Es bildet sich nach dessen Anwendung fast jedesmal eine acute, ödematöse Schwellung mit ausgebreiteten Bläschen; doch erscheinen die eczematösen Efflorescenzen nicht nur an der Applicationsstelle, sondern auch in weiter Entfernung; insbesondere tritt häufig acute ödematöse Schwellung des Gesichtes mit Oedem der Augenlider bis zu deren vollständigem Verschlusse ein. Rein mechanische Momente, welche Eczeme zu Folge haben, sind alle die Haut reizenden Dinge, vorzüglich der Fingernagel, welcher durch Kratzen allein Eczeme erzeugen kann, daher man bei juckenden Hautkrankheiten: Scabies, Prurigo, ebenso bei Anwesenheit von Kleiderläusen häufig Eczeme beobachtet. Ferner gehören hieher die Eczeme, welche durch Druck der Kleidungsstücke, Bruchbänder, Gürtel, Schnürleibchen, Hüte, Beschuhung u. s. w. entstehen. Die Grenze zu bestimmen, innerhalb welcher sich bei den verschiedenen Temperaturgraden, insbesondere

bei allzuhohen (Eczema caloricum, simplex, solare *Willan*) Eczeme bilden, ist sehr schwer. Im Allgemeinen lässt sich sagen: Individuen mit zarter, pigmentarmer Haut (Blonde) werden leichter eczematös, als solche mit stark pigmentirter. Durch starke Sonnenhitze, durch Dampfbäder entstehen sehr häufig Sudamina, welche, wenn die Schädlichkeit lange und wiederholt einwirkt, leicht Ursache universeller Eczeme werden.

Die Ursache der symptomatischen Eczeme ist weit weniger gekannt, als die der ersteren, und wir wissen nur, dass Eczeme zuweilen in Folge innerer Krankheiten auftreten. Hieher gehören die Eczeme, die in Folge von Dyspepsien erscheinen. Dieselben kommen meist im Gesichte und an den Händen vor, gleich denen in Folge von Menstrualstörungen; sie sind insbesondere durch ihre wiederholt auftretenden Recidiven sehr hartnäckig. Die Eczeme, die bei chlorotischen Mädchen vorkommen, schwinden gleichfalls erst nach Heilung des Grundleidens. Der Zusammenhang der Rhachitis und Scrophulose mit dem Auftreten von Eczemen wird in der Regel überschätzt. Zusammenstellungen, welche ich vorgenommen, ergaben, dass von 308 eczematösen Kindern nur 30 rhachitisch und 70 scrophulös waren; es kommen demnach auf 100 eczematöse 9·7 rhachitische und 22·7 scrophulöse Kinder. Dagegen war ich in der Lage, mehr als 3000 Scrophulöse und Rhachitische zu beobachten, bei welchen kein Eczem vorhanden war; das Verhältniss der beiden constitutionellen Krankheiten zum Eczem ist demnach kein überwiegend grosses; anderseits bringt eine ausschliesslich nur locale Behandlung das Eczem zum Schwinden. selbst wenn die angeführten constitutionellen Krankheiten noch fortbestehen. Wie ersichtlich, entfällt ein kleiner Bruchtheil der Eczeme auf scrophulös-rhachitische Kranke, die Mehrzahl dagegen tritt unabhängig von jedem constitutionellen Leiden auf. Die anderen von verschiedenen Autoren angegebenen Ursachen des Eczems, wie Temperamente, mannigfache Dyskrasien, sind durch nichts erwiesen, und wir gestehen lieber offen, dass zahlreiche Eczeme vorkommen, deren Entstehen vollständig räthselhaft bleibt. Contagiös sind die Eczeme nicht; dagegen kommen Fälle vor, dass Eczeme mit profuser Exsudation der Haut sich jenen Stellen mittheilen, mit denen sie unmittelbar in Berührung kommen (z. B. Eczem am Steisse eines Kindes theilt sich dem Vorderarme der dasselbe herumtragenden Pflegefrau mit). Hier muss

noch erwähnt werden, dass die von *Veiel* behauptete Erblichkeit nach meinen Erfahrungen besteht, insoferne einzelne Familien vorzugsweise an Eczem erkranken, welches gerade hier grosse Neigung zu Recidiven aufweist.

Poor (Prager Vierteljahresschrift 1864) findet, dass Flechten und Pyrokrase von denselben Potenzen hervorgerufen werden, dass das Wesen beider Krankheiten dasselbe sei, und dass die Flechte und die Pyrokrase der gleichen Behandlung weichen. *P.* stützt seine Behauptung auf verschiedene Umstände, wie z. B., dass constant jedes (?) Eczem von Milztumor begleitet ist, dass das Eczem gleich der Intermittens auch intermittirend auftritt, dass die Haut der Wechselfieber- und Flechtenkranken am ganzen Körper vom Grünen ins Braune spielend, oder schmutzig gelb ist. Kopfschmerz, Vorkommen von Harnsäure und harnsauren Salzen in grosser Quantität, das Auftreten zu bestimmten Jahreszeiten, die Erblichkeit, das Schwinden durch die gleiche Behandlungsmethode haben Eczeme mit Intermittens gemein.

Bald nach der Veröffentlichung der in Rede stehenden Arbeit habe ich sowohl im Krankenhause, als auch in der Privatpraxis viele Eczemkranke untersucht, Milzanschwellungen jedoch bei nur wenigen gefunden, und zunächst nur bei solchen, die früher an Typhus oder Intermittens gelitten hatten. Der grösste Theil der Untersuchten zeigte eine kaum merkbare Milzdämpfung. Die übrigen oben angeführten Merkmale sind so variabel, dass sie zur Bestätigung der Identität beider Krankheiten gewiss nicht ausreichen; höchstens können wir zugeben, dass aus Malariagegenden Kranke, an denen die Leber- und Milzanschwellung nachweisbar war, mit besonders hartnäckigen Eczemen in unserer Behandlung standen.

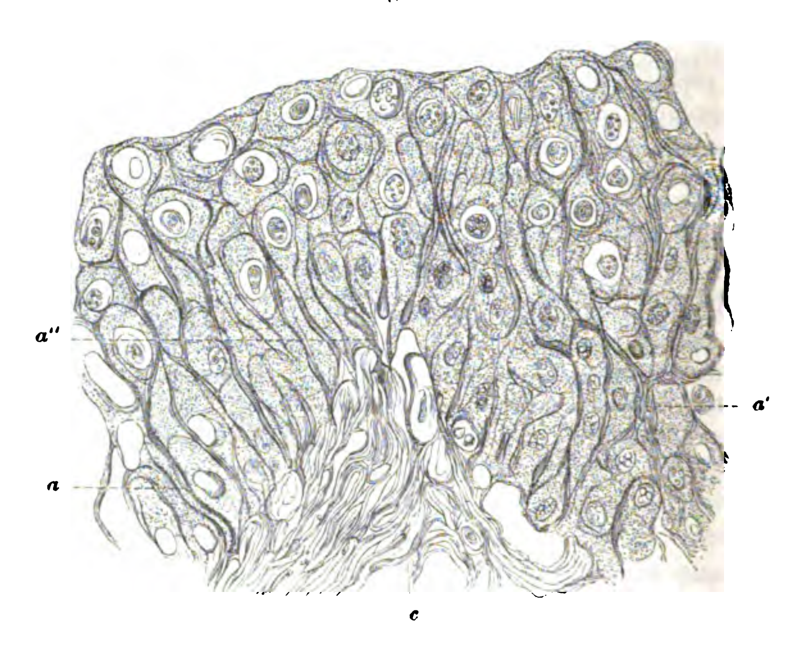
Anatomie.

Gust. Simon (die Hautkrankheiten etc. 1851), *C. Wedl* (Grundzüge der pathologischen Histologie 1854), *Hebra* (Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten) haben die Eczeme anatomisch untersucht. Ersterer gleichwie *Hebra* fanden ausser der serösen Flüssigkeit nichts Bemerkenswerthes. *Wedl* constatirte in einem Falle von inveterirtem Eczem, dass die Haare und Talgdrüsen abgängig, die Gefässschlingen des Papillarkörpers meist injicirt waren; verkümmerte Haare mit kaum mehr geschwellten atrophischen Bulbis und Reste von in formlose, pigmentirte Massen umgewandelten Schmeerdrüsen fanden sich vor. Auch die Schweissdrüsen fehlten, das Fettgewebe war dunkelgelb und rareficirt.

Gleichwie *Hebra* an der Haut des Menschen Einreibung mit Ol. croton. Tiglii vorgenommen hat, habe ich Thiere gleichen Versuchen unterzogen, um die verschiedenen Stadien des Eczems verfolgen zu können. Ich wählte hiezu die Ohrmuschel weisser

Kaninchen. Durch 10—15 Minuten wurde eingerieben, die Ohrmuschel des lebenden Thieres unter ein Arbeitsmikroskop gelegt, und durch mehrere Stunden der Verlauf, soweit es bei so schwacher Vergrösserung (*Plössl's* Arbeitsmikroskop) anging, beobachtet.

Fig. 14.



Eczem-Knötchen. *a* Spindelförmige Zellen, die reichlich die Schleimschichte durchziehen. (*Biesiadecki*). *a'* Mit mehreren Kernen. *a''* Zur Hälfte noch im Corium steckend. *c* Papille.

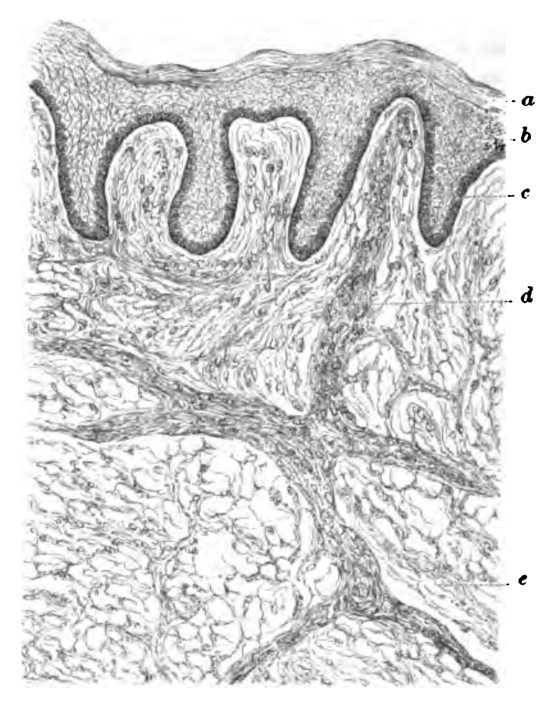
Die auffallendsten Erscheinungen waren im Beginne die rhythmischen Contractionen der Gefässe, welche bald blutleer, bald wieder mit Blut überfüllt erschienen, sich später erweiterten, bis endlich die Blutstauung eine permanente wurde; dabei wurde die Ohrmuschel, die anfangs noch durchscheinend war, trübe, geschwellt, heiss, und nach einigen Stunden traten zahlreiche Blasen mit serösem Inhalte auf. Nach 48 Stunden wurde das Thier getödtet, und man sah das Gewebe mit seröser Flüssigkeit durchfeuchtet, und mit einer grossen Menge von Zellen infiltrirt. Weiter habe ich bisher den Vorgang an Thieren nicht verfolgt.

Biesiadecki (Sitzungsber. d. k. Akad. Wien. 1867) beschreibt den Vorgang der Knötchen- und Bläschenbildung folgendermassen: Die Papillen sind an umschriebenen Stellen verbreitert und verlängert und zwar durch Infiltration mit Zellen und einer serösen Flüssigkeit. Die Bindegewebskörperchen der Papillen zeichnen sich durch ihre Grösse und Succulenz aus, und sind auch an Zahl vermehrt. In die Schleimschicht (Fig. 14) ziehen zahlreiche spindelförmige Zellen, die noch zur Hälfte in den Papillen, zur Hälfte schon zwischen den tiefsten Zellen der Schleimschicht (*a''*) liegen(?). Sie drängen die Zellen derselben auseinander und gelangen selbst bis in die Hornschicht. In der Schleimschicht bilden sie oft ein dichtes Netz, indem sie dieselbe in verschiedener Richtung durchsetzen. Innerhalb dieses Netzwerkes liegen dann die etwas aufgequollenen Epithelialzellen, deren Protoplasma weniger gekörnt erscheint. Diese umschriebene Infiltration der Papillen und der Schleimschicht bildet das eczematöse Knötchen.

Nimmt die Zellenneubildung innerhalb der Papille zu, blähen sich die oberflächlichen Zellen der Schleimschicht auf und platzen, und erhebt sich darüber die Epidermis, so entsteht ein Bläschen. Die spindelförmigen Zellen sind hier in einer noch reicheren Menge vorhanden. Diese Zellen dienen als Saftkanäle und dürften das Nahrungsmaterial der Schleimschicht zuführen (?). Bei acut entwickeltem Eczem finden sie sich auch rasch in grosser Menge vor und bilden hier ein dichtes Netzwerk. Mit dem reichlicheren Vorkommen dieser Zellen in der Schleimschicht wird auch eine reichlichere Menge der die Papillen tränkenden Flüssigkeit zugeführt, ja manchmal so viel, dass die Epidermis durch sie in Form einer Blase emporgehoben wird. Wird die Epidermis entfernt, dann sickert die Flüssigkeit aus (nässendes Eczem). Dieser Befund gibt auch den Weg an, den das in die Papille ausgeschiedene Exsudat durch die Schleimschicht zur Oberfläche machen dürfte *).

*) Die Frage, woher die Wucherung überhaupt stammt, haben wir bereits oben näher erörtert. *Cohnheim* und *Recklinghausen* haben dieselbe durch Experimente beantwortet. An dem Mesenterium des lebenden Frosches konnte Ersterer das Wandern der Blutkörperchen durch die Blutgefässwand beobachten, und der grösste Theil der Zellenwucherung bestände demnach aus ausgewanderten weissen Blutkörperchen. Anderseits hat *Recklinghausen* nach-

Fig. 15.



Durchschnitt einer infiltrirten Stelle eines chronischen Eczems.
a Epidermis. b Rete Malpighii. c Pigmentirte Zellen und vergrösserte Papillen.
d Zellenvermehrung um die Gefässe. e Diffuse Zelleninfiltration.

Je nach der Dauer des Eczems fand ich die anatomischen Veränderungen auch verschieden. Die frei hervortretende seröse,

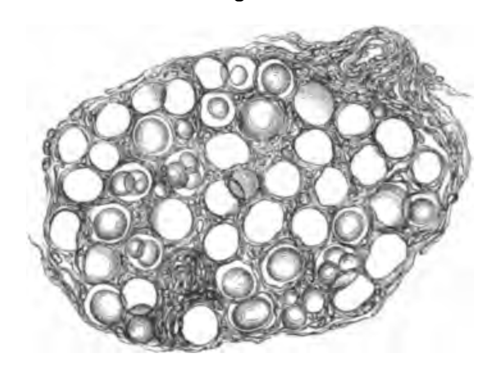
---

gewiesen, dass in einer ausgeschnittenen, durch Sauerstoff und Feuchtigkeit noch 24 Stunden lebend erhaltenen Cornea die Zellen sich noch vermehren (also ohne Blutgefässe); es müssen demnach auch aus andern Gewebselementen die erwähnten Wucherungen entstehen können. *Pagenstecher* weist nach (Akad. der Wissensch. 1868), dass jene Spindelzellen, die *Biesiadecki* zuerst im Stratum mucosum der normalen Haut gefunden, die derselbe Autor beim spitzen Condylom, beim acuten Eczem und bei Herpes zoster vermehrt sah und die sich von den Epithelialzellen der Haut durch ihre unregelmässige, spindel-, sternförmige oder beliebige Gestalt, ihre Kleinheit und ihren Glanz unterscheiden, bei allen Processen, bei denen eine Steigerung der Epidermisbildung sich zeigt, vermehrt sind (Vernarbung, Psoriasis, Eczema chronicum, hypertrophische Haut um geschwürige Epithelialcarcinome).

gummiartige Flüssigkeit unterscheidet sich mikroskopisch durch nichts von gewöhnlichem Serum. Die Follikel, der Papillarkörper und die oberflächlichen Schichten des Corium sind beim acuten Eczem geschwellt, welche Schwellung in den meisten Fällen wieder spontan abzunehmen pflegt. Werden die Eczeme chronisch, dann erscheint die Haut bedeutend verdickt, die Linien und Furchen derselben werden tiefer, die Papillen vergrössern sich in der Weise, dass sie schon mit freiem Auge sichtbar sind.

Je älter das Eczem. desto grösser werden die Papillen, desto stärker die Zelleninfiltrationen im Corium, welche letztere zuweilen bis in die tiefsten Schichten derselben reichen; (Figur 15) selbst im Panniculus adiposus finden sich zwischen den einzelnen Fettzellen Zellenwucherungen um die Capillaren, wie an den grösseren Gefässen der Cutis (Fig. 16).

Fig. 16.



Zelleninfiltrate um die einzelnen Fettzellen des Panniculus adiposus beim chronischen Eczem.

In einem exquisiten Falle von Eczema chronicum scroti fand ich die Papillen von beträchtlicher Grösse, und nicht nur ihre Blut-, sondern auch die Lymphgefässschlingen verlängert und letztere ampullenartig erweitert. An der Wandung der Lymphgefässe fand ich nirgends Zellenproliferationen, wie an der Adventitia der Blutgefässe, wiewohl das Cutisgewebe von derartigen Wucherungen theilweise verdrängt war. In 3 Krankheitsfällen von Eczema scroti acutum spontaneum und in zwei durch Ueberschläge mit Tinctura arnicae hervorgerufenen Fällen konnte ich allerdings die Lymphgefässe durch Injection darstellen, doch weit schwieriger als die der gesunden Umgebung.

Verlauf und Prognose.

Das Eczem gehört zu den heilbaren Hautkrankheiten, wenn es auch in vielen Fällen recidivirt; die Recidiven treten manchmal 1—2-, manchmal aber jedes Jahr mehrmal ein; dies gilt besonders von den symptomatischen Eczemen.

Je länger das Eczem gedauert hat, desto leichter ist auch dessen Behandlung, indem man in diesem Falle mehr das Product der Krankheit, als den Krankheitsprocess selbst zu bekämpfen hat. Ferner sind die Eczeme nach den verschiedenen Localitäten auch verschieden hartnäckig, so sind beispielsweise Eczeme an behaarten Stellen, und an den Händen schwieriger zu heilen, als Eczeme am Arm, am Ober- und Unterschenkel; eben so schwierig sind die Eczeme an den Lippen und Augenlidern u. s. w. zu beseitigen. Eczeme, welche von der Beschäftigung des Individuums abhängen, wie solche bei Feuerarbeitern, Wäschern, werden stets wiederkehren, wenn dieselbe Schädlichkeit auf die Haut von Neuem einwirkt. Solche Kranke müssen ihre Beschäftigung so lange aufgeben, bis sich neue dichtere Epidermismassen aufgelagert haben.

Therapie.

Je nach den verschiedenen Ansichten, die man über die Ursache der Eczeme hatte, wechselten auch die Ansichten über die Therapie; insbesondere war lange Zeit die locale Behandlung der Eczeme verpönt und am allermeisten bei Eczemen der Kinder, weil, wie die betreffenden Autoren angeben, nach Versiegen dieser wohlthätigen Ausscheidungsquelle aus dem Organismus, leicht Hydrokephalien, Meningitides, pleuritische Exsudate, Bronchitides u. s. w. entstehen. Wir theilen diese Ansicht nicht; vielmehr sahen wir, dass eczematöse Kinder, welche durch viele schlaflose Nächte, durch Säfteverluste in ihrer Ernährung herabgekommen waren, nach Heilung des Eczems sich erholten und sichtlich an Körpergewicht zugenommen hatten. Wir fürchten uns daher nicht vor der Vertreibung der Eczeme und machen auch, mit Ausnahme in jenen Fällen, wo der Zusammenhang mit Krankheiten innerer Organe klar ist, von innerlichen Mitteln keinen Gebrauch.

Weder Antimon, Mercur und Jodkali, noch Blutentziehungen und Abführmittel werden von uns angewendet.

Dagegen werden wir bei Chlorose von Eisenmitteln, bei herabgekommenen Individuen von guter Fleischnahrung, in Fällen, wo das Eczem einen bestimmten Typus einhält, wo jede Bläscheneruption mit Fieberanfällen einhergeht, vom Chinin Gebrauch machen; in hartnäckigen Fällen geben wir auch interne den Arsenik, seltener die Carbolsäure.

Wo Excoriationen oder Geschwüre am Muttermunde oder Fluor albus vorhanden sind, deren Bestand vielleicht der Heilung des Eczems hinderlich ist, werden auch diese behandelt.

Wenn ein continuirlicher Aufenthalt in geschlossenen Räumen die Recidiven unterhält, wird für zweckmässige Bewegung in freier Luft gesorgt; wenn Magenleiden die Eczeme bedingen, werden zuweilen Mineralwässer, wie Karlsbad, Marienbad, Ems, und bei Anämischen und anderen in der Sexualsphäre Leidenden Stahlquellen, wie: Franzensbad, Pyrmont, Pyrawarth u. a. angezeigt sein.

Wilson, welcher als die Ursache des Eczems bei Säuglingen eine fehlerhafte Assimilation schlechter Muttermilch annimmt, welche bei längerem Bestande die gesammte Ernährung des Kindes beeinträchtigt, stellt sich folgende Aufgaben: Elimination des Krankhaften, Wiederherstellung der Kräfte und Beseitigung der Localaffection. Zur Erfüllung der ersteren Anzeige bedient er sich des Calomels, welches den Darmkanal zu entleeren hat, die erkrankten Hautstellen werden mit Zinksalbe eingerieben; um die Blutbeschaffenheit zu verbessern, wird Arsenik gegeben, bei Anämie verordnet *W.* Eisenpräparate. Rp. Vin. ferr., Syrup. tolutani. *aa unc. semis* (20 Grammes). Liquor. potass. arsenic. *gutt. XXXII.* Aq. Anethi *unciam* (36 Gr.). Dreimal täglich 1 Kaffeelöffel.

Die locale Behandlung ist weit wichtiger als die interne, und es hat *Hebra* das grosse Verdienst, diese zuerst rationell durchgeführt zu haben.

Sie umfasst folgende Mittel: 1. Das Wasser vermöge seiner Temperaturgrade, oder vermöge seiner Eigenschaft als Auflösungsmittel verschiedener Substanzen. Das warme Wasser wird bei Eczem seltener gebraucht, mit Ausnahme in Form von Thermen, oder indem demselben Theer — Soda carbon. — 1 Pfd. pro balneo (480 Gramm.) — Sublimat beigegeben werden; das kalte Wasser dagegen ist für die Beseitigung vieler Eczeme nahezu unentbehrlich und man wendet dasselbe an entweder in Form von Ueberschlägen mittelst Compressen, Leintücher, oder in Form von Douchebädern oder als sogenannte Priessnitz'sche Kalt-

wasserkur. Das Wasser in Form von Ueberschlägen, besonders bei acuten Eczemen, wird am besten als weiches u. z. als Fluss-. Regen- und destillirtes Wasser angewendet; die harten Wässer enthalten bekanntlich verschiedene Beimengungen von Salzen. welche einer leicht reizbaren Haut häufig noch mehr schaden als nützen. Hat man jedoch kein anderes als hartes Wasser zur Hand, so kann man dasselbe durch Kochen von seinen Salzen befreien. und hierauf abkühlen lassen. In Form der Douche wird das Wasser als Regendouche verwendet, wobei die Vorsicht zu gebrauchen ist, dass es höchstens aus einer Höhe von 2′ auf die erkrankte Stelle herabstürze, denn zu starke Douchen steigern leicht die Hautentzündung oder erzeugen Furunkel. Als Auflösungsmittel dient das Wasser für verschiedene Adstringentia, wie: Alumen, Acetas und Sulf. Zinci, Sulfas Cupri, Kali causticum, Sublim. corrosiv. Die Concentration ist verschieden, je nach dem verschiedenen Grade der Wirkung, die man erzielen will; gewöhnlich werden 1—3 Gr. (0·05—0·07) auf die Unze Wasser verabfolgt. Diese Lösungen werden bei acuten Eczemen gleichzeitig mit kalten Ueberschlägen combinirt, indem ein einfacher Leinwandlappen in erstere getaucht, auf die erkrankte Stelle gelegt und diese erst dann mit einem kalten Ueberschlage bedeckt wird. Die Kaltwasserkur passt nur für acute allgemeine Eczeme. Wenn die Verhältnisse den Aufenthalt in einer Kaltwasser-Heilanstalt nicht gestatten, so kann man sich in jedem Privathause diese Behandlungsmethode einrichten, und zwar folgendermassen: Unmittelbar über die Matratze eines Bettes legt man ein gleich grosses Stück Wachsleinwand, über diese der Quere nach zwei in Form von Bändern zusammengelegte Leintücher, darüber eine oder zwei Wolldecken, endlich zwei nasse Leintücher und eine Urinflasche, welche zwischen die Schenkel des Individuums gelegt wird. Das obere Leintuch dient für den Stamm und die oberen, das untere für die unteren Extremitäten. Ein Doucheapparat ist in der nächsten Nähe des Bettes zu stellen. Nachdem der Kranke gedoucht hat, wird er mit den Leintüchern eingewickelt; hierauf werden beide Flanelldecken mittelst der erwähnten, bandartig zusammengelegten Tücher fest um den Kranken gebunden, darüber kann eine Decke gelegt werden. Bald nach der Einwicklung fühlt der Kranke ein angenehmes Wärmegefühl, verfällt in gelinden Schweiss und das Jucken und Brennen lassen bedeutend nach. Diese Manipulation wird in

24 Stunden wenigstens viermal vorgenommen. Das Zimmer sei mässig erwärmt, und der Kranke soll nach dem Gebrauche der Douche etwas Bewegung vornehmen, bevor er sich ins Bett begibt.

Das Wasser wird auch als Auflösungsmittel zu stärkeren Concentrationen verwendet, insbesondere des Kali causticum von der Formel: Rp. Kali caustici, Aq. dest. *aa part. aequal.* Diese Lösung wird wenigstens dreimal wöchentlich aufgetragen, und zwar mittelst Charpiepinsels in die Haut eingerieben, und gleich nach der Einreibung wird das Kali mit lauwarmem Wasser verseift. Der hierdurch verursachte Schmerz ist gross, wird jedoch durch kalte Ueberschläge erleichtert und schwindet schliesslich nach einer Viertelstunde vollständig. Selbst wenn ein Eczem Jahre lang gedauert hat und die Haut auch sehr stark infiltrirt ist, widersteht es diesem Mittel nicht, und Bläschen, die zuweilen trotz ihrer geringen Zahl doch vom heftigsten Jucken begleitet sind, werden im Moment, als die Kalilösung mit ihnen in Berührung kommt, vollständig zerstört, und das Jucken ganz beseitigt. Von anderen Aetzmitteln, wie z. B. Lapis infern., macht man beim Eczem keinen Gebrauch, eben so wenig von concentrirten Säuren: Schwefel-, Salpeter-, Chromsäure; nur das Sublimatcollodium: Mercur. Sublim. corros. *drachmam* (4·50), Aetheris sulfur. *drachm. duas* (10·0), Collodii *unciam semis* (18·0) und die Carbolsäure (1 Th. auf 4—6 Theile Alkohol) wende ich, gleich der concentrirten Kalilösung bei hartnäckigen Eczemen mit gutem Erfolge an. Die Lösung wird, gleich dem Aetzkali, mittelst Charpiepinsels aufgetragen. Während der Application des Sublimatcollodium ist kein Schmerz vorhanden, eine halbe Stunde darnach tritt er jedoch ziemlich vehement auf.

Die Fette dienen bei Eczemen theils zum Entfernen der Borken, theils zum Abhalten des Zutrittes der atmosphärischen Luft; demnach verhindern sie die Vertrocknung der neuen Nachschübe der Exsudatmassen und man kann mittelst derselben Eczeme, bei denen die Haut nicht stark infiltrirt ist, zum Schwinden bringen. Die gebräuchlichsten Fette sind: Leberthran, Mandel-, Lein-, Olivenöl, Sebum ovile, Unguent. simplex, Sperma ceti partem unam, cum Ol. Olivarum q. s. ut f. Ung. molle; Crême céleste, Cold-cream, Axung. porci.

Bei ihrer Anwendung muss eine möglichst grosse Quantität mit der Haut in Berührung kommen und ihre Wirkung ist

gleichwie bei anderen Salben um desto sicherer, je inniger sie mit der erkrankten Haut in Berührung sind, daher sie vor ihrer Application zuvor auf Leinenstücke aufgestrichen werden sollen. Mit diesen Fetten werden verschiedene Adstringentien verbunden, und zwar das Oxyd. Zinci, Plumbum carb., oder Plumbum aceticum und Mercur. praecipitatus albus, eine Drachme (gr. 5) auf eine Unze (40 gr.) Fett, oder Merc. praec. ruber, je ein Gran (0·05 gr.) auf eine Drachme (5 gr.). Doch können auch diese leichten Adstringentien nur bei leichten Eczemen wirken. Das Zink wird von *Wilson* in folgender Formel als: Unguent. oxyd. zinc. benzoatum (Diseases of the Skin pag. 736) angewendet: Rp. Adipis praeparati *uncias sex.* (gr. 240·0) Gummi Benzoini pulverisati *drachmam.* Liquefac leni calore per horas 24 in vase clauso; dein cola per linteum et adde: Oxydi Zinci purificati *unciam unam.* (gr. 40). Misce bene et per linteum exprime. *W.* wendet die Salbe auch mit Alkohol gemengt an: Ung. Zinci benzoat. *unc. duas* (80·0), spirit. vini rectif. *drachm. duas* (10·0). *Hebra* hat die Anwendung dieser Salbe auch bei uns eingeführt. Sie passt gleichfalls bei wenig infiltrirten Eczemen und ist durch ihren angenehmen Geruch und ihre Farbe besonders bei Gesichts-Eczemen sehr verwendbar.

Unter allen Salben ist die von *Hebra* zuerst angewendete Ung. diachyli albi die wirksamste. Es ist dieselbe Salbe, welche gegen profuse Fussschweisse schon längst in Anwendung war; sie besteht aus Emplastrum Diachyl simpl. und Oleum olivar. zu gleichen Theilen, oder besser zubereitet nach folgender Formel: Rp. Olei Oliv. *unc. quindecim*, (gr. 680) Lithargyri *unc. tres* (gr. 120) *et drachmas sex* (gr. 530). Coque l. a. in ung. moll., dein adde Ol. Lavandulae *dr. duas.* (10·0) Misce fiat Unguentum (*Hebra*).

Diese Salbe wird messerrückendick auf Leinwand gestrichen und innerhalb 24 Stunden zweimal gewechselt. Sie passt in fast allen Stadien des Eczems, und deren Anwendung ist bei der Behandlung des Eczems geradezu unentbehrlich; nur an behaarten Stellen lässt sich die Salbe nicht appliciren, weil die Haare sich wegen der zähen Consistenz der Salbe verfilzen; nur ausnahmsweise wird sie von den Kranken nicht vertragen, indem sie die Entzündung steigert. Sie wird entweder allein, oder in Verbindung mit Ung. Wilsoni zu gleichen Theilen, oder bei stark infiltrirten Eczemen in Verbindung mit gleichen Theilen

Empl. Mercur., oder auch in einer Verbindung von 2 Theilen Salbe und 1 Theil Theer angewendet.

Der Borax wird entweder in Auflösung oder in Verbindung mit Alaun, oder in Form von Salben verabreicht. In ersterer Form passt er insbesondere beim nässenden Eczem der behaarten Kopfhaut, und zwar: Rp. Boracis venet., Alum. crudi *aa drachmam* (5 gr.), Glycerini *unc. duas* (80 gr.). Die Lösung wird täglich zweimal eingepinselt.

Die Boraxsalbe: Rp. Borac. venet. *drachmam* (5 gr.), Solve c. s. q. Glycerin., Sebi Ovilis, Cerae alb. *aa unc. unam*, (40 gr.) Ol. Oliv. q. s. ut f. ung. molle. Wird gleich der Diachylonsalbe angewendet.

Die Schmierseife (Sapo viridis) wird gegen Eczeme entweder in Form von Abreibungen oder in Form von Ueberschlägen gebraucht. Die Abreibungen werden täglich 2mal mittelst Flanells vorgenommen. Nach jeder Abreibung, die mindestens 5 Minuten lang dauern soll, wird die Schmierseife mit lauwarmem Wasser vollständig abgewaschen und die erkrankte Partie mit kalten Ueberschlägen bedeckt. Die eczematösen Bläschen werden durch das Reiben vollständig zerstört, die das Eczem umgebende gesunde Haut aber nicht afficirt. Die Abreibungen sind so lange fortzusetzen, bis sich keine punktförmigen excoriirten Stellen mehr zeigen und die Haut trocken und glänzend geworden.

Die Schmierseife, in Form von Ueberschlägen auf Flanell oder Leinwand gestrichen, passt nur bei sehr stark infiltrirten Eczemen, um dieselben in acute umzuwandeln. Diese Ueberschläge müssen so lange fortgesetzt werden, bis sich an der infiltrirten Hautpartie zahlreiche Bläschen und Pusteln zeigen, was in der Regel zwischen dem 2.—4. Tage der Fall ist; durch diese Behandlungsmethode werden selbst ältere Infiltrate beseitigt.

Die Schmierseife in Lösung als Spirit. sapon. alkalin. eignet sich besonders zu Abreibungen bei Eczemen der behaarten Kopfhaut und bei Eczema marginatum.

Theer. Wir werden im Capitel Psoriasis dieses Mittel, welches sich gegen die Eczeme sehr wirksam erweist und dessen Anwendung besonders bei Eczema squamosum angezeigt ist, ausführlich besprechen. Bei den übrigen Formen, wie E. rubrum, impetiginosum, ist dessen Anwendung zu schmerzhaft und wird

die Entzündung in der Regel gesteigert; nur die behaarte Kopfhaut ist hievon ausgenommen, da der Theer hier passt, selbst wenn dieselbe noch nässt. Es werden verschiedene Arten des Theers: Ol. fagi, cadini, rusci angewendet, und es ist jener Theer der beste, der der dickste ist, weil er am längsten mit der kranken Hautpartie im Contact bleibt und den Zutritt der Luft am besten abhält. An behaarten Stellen mengt man den Theer mit Alkohol, weil die Haare dadurch weniger verfilzt werden. Ebenso passt diese Beimengung, um die Vertrocknung des Theers zu beschleunigen, was zumeist bei ambulanten Kranken erwünscht ist. (Einstreuung mit Amylum vertrocknet denselben gleichfalls). Bei Eczema squamosum wird man die flüssige Theerseife zuweilen mit Erfolg anwenden: Ol. rusc., Sapon. virid. *aa unc. semis* (20·0), Spirit. vin. rectif. *unc. quatuor* (160·0); oder Ol. cadini, Natr. subcarbon., Picis liquid. *aa drachm.* (5·0), Axung., porc. *unc. unam* (40·0); auch Ol. fagi, ol. jecor. asell. *aa p. aeq.*; ebenso ol. fagi, Spirit. vin. gallic. *aa p. aeq.*; in gleicher Weise eine feste Theerseife: Ol. rusc. *drachmam* (5·0), Sapon. pulveris. *unc. duas* (80·0). In der neueren Zeit wendet man statt des Theers auch die Carbolsäure an, und zwar in Form von Salben oder in Form von Lösungen: Rp. Acidi carbolici *drachmam.* (5·0). Solve c. s. q. Glycerini, Unguent. emoll. *unc. duas* (76·80) oder: Rp. Acidi carbol. *drachmas duas* (10·0), Alkohol., Glycerini *aa unciam* (36·0), Aq. destill. *unc. sex* (240·0).

Die Carbolsalbe passt in den oben angeführten Fällen von geringer Infiltration; die Lösungen eignen sich insbesondere bei squamösen Eczemen an der behaarten Kopfhaut.

Auch mit der modificirten *Wilkinson*'schen Salbe (siehe Scabies) lässt sich das Eczem erfolgreich behandeln.

Streupulver. Die gebräuchlichsten sind: Amylum pur., Pulv. Alum. plumosi, Pulv. Oxydi Zinci, Talc. Venet., Lap. Baptist., Semen Lycopodii, entweder jedes einzeln, oder ein Gemenge derselben von folgender Formel:

Rp. Amyli puri *unciam* (40·0), Oxydi Zinci *drachmam* (4·50) oder: Rp. Amyli puri *unc. tres* (108·0), Pulv. Ireos florent., Alum. plumosi *aa drachm. duas* (8·75).

Druckverband. Ein sehr wichtiges Mittel zur Heilung von infiltrirten Eczemen ist der Druckverband. Dieser eignet sich freilich hauptsächlich für solche Stellen, die eine knöcherne Unterlage haben; so schwinden beispielsweise Eczeme an den Unterschen-

keln oder Füssen rascher, wenn die Salben oder die andern Medicamente durch eine fest anliegende Rollbinde angedrückt werden, Eczeme an den Händen, wenn die Salben durch Heftpflasterstreifen stark befestigt sind. Infiltrate in der Oberlippe werden häufig nur einzig und allein durch permanentes Andrücken der Lippe an eine, zwischen Zahnfächer und Oberlippe gelegte Korkholzplatte geheilt, gleichwie chronische Infiltrate des Präputium durch Druck auf einen in die Harnröhre eingeführten metallenen Katheter zur Resorption gebracht werden.

Die vulkanisirte Kautschukleinwand hat *Hebra* gleich *Hardy* gegen die verschiedensten Formen des Eczems erfolgreich angewendet, und zwar je nach Bedarf in Form von Handschuhen, Rollbinden, Hemden u. s. w. Es wird die glatte, glänzende Seite der Leinwand mit der Haut in Berührung gebracht, wodurch einerseits die secernirten Schweiss- und Smegmamassen, andererseits die erhöhte Temperatur macerirend auf die verdickten Epidermismassen, und durch den Schwefelgehalt der Leinwand auch günstig gegen das Eczem wirken. *Hebra* empfiehlt die Leinwand besonders bei Eczem an den Händen, Gelenksbeugen, und am Scrotum; auch bei Pityriasis rubra, Xerosis, Psoriasis palmaris, Tyloma, erweist sich die Leinwand wirksam.

Gegen Eczema varicos. wendet *Devergie* den Dextrinverband an. (Dextr. unc. IV. (144·0). Aq. comm. libr. II. (960).

G. M. Beard (New-York) empfiehlt den elektrischen Strom zur Beseitigung des Eczems, gleichwie er diese Methode auch bei anderen Hautkrankheiten wirksam sah.

Es gäbe wohl noch eine grosse Reihe von Mitteln und Methoden zu erwähnen; doch habe ich nur das, was ich an *Hebra's* Klinik gesehen, was ich an meinen Kranken durch Jahre selbst erprobt, hier vorausgeschickt. Ausserdem sind noch von anderen Dermatologen empfohlene Mittel zu erwähnen: Plumb. acetic. *drachm. duas* (9·0), Camphor trit. *gr. decem*, (0·75), Ol. amygdal. *unc. duas* (72·0), Cerae flav. *unc. semis* (18·0), m. f. unguent.; oder Ferr. sulfur. *gran octo* (0·60), Axung. porc. *unc. semis* (18·0) m. f. unguentum. Bei Individuen, deren Haut Fette nicht gut verträgt, wendet man statt dessen Glycerin. pur. *drachm. sex* (30·0), Amyl. pur. *drachm.* (5·0) Coq. ad consist. unguent. moll., an; auch Naphthalin. *drachm.* (5·0), Ung. commun. *unc. duas* (60·0) (*Veiel*). Man wird selten mit Einem Mittel allein ein Eczem zum Schwinden bringen, sondern je nach den verschiedenen Stadien werden verschiedene angewendet, häufig auch Combinationen derselben; so wirkt beispielsweise der Theer zuweilen weit besser, wenn er mit Diachylonsalbe gemengt wird, oder wenn man z. B. die eingetheerte Extremität durch einige Stunden im war-

men Wasser hält. Im Allgemeinen wird auch die Wahl der Mittel davon abhängen, ob die Individuen jung oder alt sind, ob sie ihrer Beschäftigung nachgehen oder nur der Kur ihrer Krankheit obliegen, ob die Erkrankung an bedeckten Körperpartien, oder im Gesichte und an den Händen vorkommt.

Wir wollen beispielsweise einige Fälle hervorheben: Hätte man ein Eczema impetiginosum an der behaarten Kopfhaut, an den Ohrmuscheln zu behandeln, so wird man zuerst die Krusten mittelst Oelüberschläge entfernen. Ist die Haut darunter trocken, wenig infiltrirt, so wird das Einreiben mit den oben angeführten Salben zur Heilung genügen. Ist das Infiltrat beträchtlich, dann macht man vom Theer Gebrauch. Wurde aber die Haut nach der Entfernung der Borken geröthet und nässend gefunden, so passen: wiederholter Gebrauch der Regendouche, Umschläge mit kaltem Wasser, Abreibungen mit Schmierseife; hat die Schwellung abgenommen, ist die Haut jedoch noch etwas nässend, dann kann man bei Erwachsenen auch in diesem Stadium eintheeren, bei Kindern vermeidet man dies, weil deren Haut viel vulnerabler ist, und es sehr leicht zu Drüsenanschwellungen und selbst zu Vereiterungen derselben kommt. Sitzt das Eczem beispielsweise im äusseren Gehörgange, so wird man Einspritzungen mit verschiedenen Adstringentien vornehmen. Man wird, um den ganzen Gehörgang mit den anzuwendenden Salben in Contact zu bringen, einen mit Charpie überzogenen Pressschwammkeil (auch Laminaria digitata) mit der Salbe bestreichen, und in den Gehörgang einführen. Ist das Eczem hoch oben in der Nasenhöhle, so wendet man die Adstringentien in Form von Suppositorien an; Butyr. Cacao *gr. sedecim* (1·20), Oxyd. Zinci *gr. duo* (0·15), m. f. suppositorium.

Leidet beispielsweise ein Kind an Eczema impetiginosum des Gesichtes, so möge man dasselbe mit einer vollständigen Larve, deren innere Fläche entweder mit Oel oder Salben bestrichen ist, so lange bedecken, bis die Krusten entfernt sind und Ueberhäutung eingetreten ist.

Entstehen Eczeme durch Contact und Reibung zweier sich gegenüberliegender Flächen, so wird man durch Einlegen von Charpie, durch Einstreuen von Pudern dieselben von einander separiren. Leidet ein Individuum an E. caloricum universale, so kann man durch mässige Temperatur, durch Bestreuen der

ganzen Haut mit Amylum das Eczem zum Schwinden bringen, ohne von Salben, Theer u. s. w. Gebrauch machen zu müssen. Aetzmittel wird man nur bei Eczemen von geringer Ausdehnung, die stark infiltrirt sind, in Anwendung ziehen. Die Diachylonsalbe wird selbst von dem in Hautkrankheiten wenig versirten Arzte angewendet werden können, da sie bei allen Formen von Eczemen stets nützen, niemals aber, wie mehrere oben angeführten Mittel, schaden wird.

d) Bullöse Entzündung.

Pemphigus, Blasenausschlag, Pompholix (Willan).

Wiewohl der Name Pemphigus schon in der ältesten Literatur gebräuchlich war, ist es doch erst *Sauvage* gewesen, welcher mit dieser Bezeichnung eine bestimmte Krankheitsform benannte. Man versteht gegenwärtig unter Pemphigus eine Hautkrankheit, bei welcher die Epidermis durch eine klare gummiartige, durch Eiter gelb-, oder durch Beimengung von Blut dunkelgefärbte Flüssigkeit in Form von linsen-, nuss- bis apfel- selbst flachhand-grossen Blasen und sogar darüber emporgehoben wird, die an verschiedenen Stellen der Haut und der Schleimhaut vorkommen, und deren Umgebung entweder normal gefärbt oder aber geröthet ist. Die Blasen sind entweder prall gespannt oder es ist die Epidermis gefaltet, die ganze Hülle collabirt; ersteres ist in der Regel bei kleinen, letzteres bei grossen Efflorescenzen und bei der noch näher zu erörternden Form, dem P. foliaceus der Fall. Die Blasen stehen entweder einzeln oder in Gruppen gewöhnlich um eine centrale Blase (Pemphigus circinatus *Rayer*) angeordnet, finden sich entweder nur an beschränkten Hautstellen oder sind über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet. In der Peripherie der Blasen ziehen oft radiäre rothe Streifen (entzündete Lymph- oder Blutgefässe). Schneidet man die Blase an und entfernt die Epidermis, so bemerkt man darunter anfangs das Corium blossgelegt, bei längerem Bestande der Blase bildet sich eine neue Epidermislage, so dass der Blaseninhalt zwischen zwei Epidermisschichten schwimmt. Sind die Blasen einmal geheilt, so bleibt ein dunkler Fleck, selten eine Narbe zurück. Die Pemphigusblasen entwickeln sich entweder auf einer zuvor ganz normalen Haut, ohne dass der

Blasenbildung irgend welche Röthung voranging, und zwar kommt diese Entwickelung vorzugsweise an der Haut von meist schlecht genährten Kindern vor, oder es gehen der Blasenbildung verschiedene Röthungen und Schwellungen der Haut voran; insbesondere sind es die mannigfachsten Erythemformen am häufigsten E. annulare, Iris und gyratum, aus welchen die Blasen hervorgehen. Selten sind es diffuse Röthungen, (passive Hyperämien) die der Blasenbildung als Ausgangspunkt dienen. An den Händen und Füssen, welche hiebei in gleicher Weise wie bei Perniones geschwellt, geröthet und verdickt sind, entwickeln sich von Zeit zu Zeit verschieden grosse, prall gespannte Blasen, die nach wenigen Wochen wieder schwinden. Der Ausbruch der Blasen ist entweder vom Fieber begleitet, welches in der Regel einen bestimmten Typus einhält, oder es kommen die Blasen ohne jede vorangegangene Störung des Organismus zum Vorschein. Beschwerden verursachen die Blasen selten, ausnahmsweise ist deren Entwicklung von starkem Jucken begleitet.

Man unterscheidet zwischen Pemphigus vulgaris und Pemphigus foliaceus (*Cazenave*); ersterer kann theils acut, theils chronisch verlaufen; letzterer ist stets chronisch.

Der Pemphigus vulgaris acutus. Die acute Form des Pemphigus wurde von *Willan*, *Cullen*, *Bateman*, *Plumbe* in Abrede gestellt; selbst *Hebra* hat vor Kurzem noch diese Form geläugnet. Gegenwärtig ist man bereits zu der schon von *Wichman* (1794), *Gilibert* (1813), *Biett*, *Rayer*, *Cazenave* (Pemphigus aigu simultané, aegu successif) und *Devergie* ausgesprochenen Ansicht über die acute Form zurückgekehrt, und neuere Arbeiten von *Baerensprung*, *Bamberger* (1860), *Wilson*, *Thomas*, *Steffen*, *Mosler*, *Engelsted*, *Köbner*, *Steiner* haben die Existenz des acuten Pemphigus nunmehr ausser Frage gestellt. Ich selbst war nur zweimal in der glücklichen Lage Pemphigus acutus, bei welchem zahlreiche Blasen über die ganze Hautoberfläche ausgebreitet waren, beobachten zu können. Einen hievon besitze ich in einer von C. *Heitzmann* angefertigten gelungenen Abbildung. Der Pemphigus acutus ist bei Kindern häufig, bei Erwachsenen selten. Er verläuft binnen 3—6 Wochen mit oder ohne Fieberbewegung, gewöhnlich mit wiederholten Nachschüben. Der Eruption der Blasen geht gewöhnlich Fieber und eine erythematöse Röthung voran; die Blasen erneuern sich an verschiedenen Körperstellen, in Ausnahmsfällen ist der Inhalt dieser Blasen ein serös blutiger.

Der Verlauf ist in den meisten Fällen ein gutartiger, indem die Blasen vertrocknen, und die Excoriation ohne Narbenbildung heilt; nur wenn bei kachektischen, schlecht genährten Kindern eine ausgebreitete Eruption von Blasen auftritt, ist ein lethaler Ausgang zu gewärtigen.

Der Pemphigus vulgaris chronicus (diutinus, Herpes phtyctaenoides *Bateman*) erscheint an der Hautoberfläche in gleicher Weise wie der acutus in Form verschieden grosser Blasen von Hirsekorn-, Erbsen- Haselnuss- bis Faustgrösse und darüber. Der Inhalt ist wie oben angeführt verschieden, entweder serös oder serös-eitrig, selbst mit Blut untermischt. Die Form der Blasen ist in der Regel rund, zuweilen eckig, manchmal auch ganz unregelmässig. Dieser Pemphigus tritt entweder ohne vorangegangene Functionsstörung auf, oder was häufiger der Fall ist, es gehen dem Ausbruche Fieberanfälle von variabler Intensität voran. Der Inhalt der Blasen vertrocknet zu verschieden gefärbten Borken (gelblich, braun, schwarz), nach deren Beseitigung entweder eine oberflächlich excoriirte oder mit gelblichem Exsudate bedeckte Hautpartie erscheint, welche entweder durch eine flache Narbe, in der Regel aber nur durch einen braun pigmentirten Fleck angedeutet bleibt. Die Blasenbildung tritt zumal bei Kindern häufig ohne jede Allgemeinstörung auf, die Zahl der Blasen ist hiebei eine nur geringe, ihre Grösse etwa die einer Erbse; die Efflorescenzen erneuern sich während mehrerer Monate häufig, ihr Inhalt vertrocknet und hiemit ist der Process beendet — Pemphigus benignus. Häufiger jedoch ist die Zahl der Blasen eine sehr beträchtliche, so dass nur wenig gesunde Hautstellen von denselben frei bleiben; sie vertrocknen wohl rasch, doch treten zu wiederholten Malen im Jahre immer neue Nachschübe auf, welche schliesslich durch Krankheiten innerer Organe oder durch allgemeine Erschöpfung ein lethales Ende herbeiführen — Pemphigus vulgaris malignus. Der Zeitraum, innerhalb dessen ein derartiges Ende eintreten kann, ist ein höchst variabler, von wenigen Monaten bis zu 1—2 Decennien. Im Allgemeinen verlaufen jene Formen, deren Inhalt sich rasch zersetzt und hiedurch Entzündung der sie umgebenden Gefässe (Lymphangoitis, Phlebitis) veranlasst, durch eitrige Pneumonien tödtlich. Der Beleg derartig erkrankter Hautflächen ist häufig ein diphtheritischer. Zuweilen wird der Pemphigus von heftigem Jucken begleitet (Pemphigus pruriginosus).

Eine wenig zweckmässige Untereintheilung dieses Leidens ist folgende:

Pemph. cachecticus, bei welchem nach Eröffnung der Blasen Substanzverluste in der Haut zurückbleiben, die mit croupösem Exsudate überzogen sind; der Ausgang ist lethal; dieser Pemphigus ist identisch mit dem P. malignus früherer Autoren.

Pemph. gangraenosus. Unter diesem Namen beschreibt *Stockes* eine Krankheit, welche sich in den ersten 3 Lebensjahren bei kachektischen Kindern, die in feuchten Localitäten wohnen, entwickelt. Innerhalb 2—3 Tage zeigen sich Blasen, welche eine limpide, weissliche oder auch gelbliche Flüssigkeit enthalten. Dieselben confluiren, bersten, wobei sich eine übelriechende Flüssigkeit entleert. Die Ränder sind unterminirt, und der Grund der Blase mit sphacelösem Belege bedeckt. Die Blasen sitzen meistens hinter den Ohren; zuweilen auch an den Händen und Füssen, selten in der Achselhöhle; ferner an der Brustwand, am Unterleibe, an der Innenfläche der Ohrmuscheln, im Munde oder an den Lippen. Sie zerstören die Ohrmuscheln, verbreiten sich bis in den Gehörgang, ergreifen zuweilen auch das Auge, dessen Sehvermögen aufgehoben wird. Der Tod erfolgt gewöhnlich in 10 bis 12 Tagen unter den Erscheinungen der höchsten Schwäche.

Wir hatten Gelegenheit, unter einer grossen Anzahl von kranken Kindern nur Einen mit dieser Beschreibung ähnlichen Fall zu beobachten, doch halten wir uns nicht berechtigt, diese Krankheit mit Pemphigus zu bezeichnen, da sich innerhalb kurzer Zeit im Gesichte, an Händen und Füssen confluirende und am Stamme einzeln stehende, erbsengrosse, schlaffe, mit dunkelrothem Inhalte versehene Blasen und zwar bei einem Kinde entwickelten, das durch Tussis convulsiva und profuse Diarrhöe ganz hydrämisch geworden war, und bei dem sich gleichzeitig zu den Blutungen in die Haut auch solche in die Niere gesellten. Wir glauben diese Krankheit besser mit dem Namen Purpura scorbutica, als mit Pemphigus bezeichnen zu dürfen.

Pemphigus foliaceus (*Cazenave*). Hier sind die Blasen klein, ihre Hülle schlaff, nicht gespannt, der Inhalt milchig getrübt, oder auch gelb. Sie stehen selten vereinzelt, vielmehr bilden sich um ein centrales Bläschen immer neue Nachschübe, oder es verbreitet sich das ursprüngliche Bläschen per contiguum. Die Krankheit ist sehr schmerzhaft, und wenn sie hochgradig wird, macht sie selbst das Gehen fast unmöglich. Sie kommt nur höchst selten vor. Das Contentum besitzt wenig Neigung zur Vertrocknung, sickert häufiger aus; die Blasen bersten sehr bald, und die Epidermidalhülle hängt in breiten zackigen Fetzen von den excoriirten Stellen weg, oder der Inhalt vertrocknet auch zu Borken. Löst man die Borken, wo sich solche gebildet haben, von der Unterlage ab, so findet man die Haut excoriirt, die untere Fläche der abgelösten Borken enthält zahlreiche, zottenförmige, aus Sebum bestehende Fortsätze, die in den Ausführungs-

gängen der Talgfollikel stacken. Unter der Borke bildet sich nie wieder normale Epidermis.

Den Pemphigus syphiliticus wollen wir in dem Capitel Syphilis näher erörtern.

Auch an der Schleimhaut der Lippen, Mund- und Rachenhöhle (*Rollet*) kommt es zu Blasenbildungen (einmal sah ich Efflorescenzen im Larynx, bei einem Individuum, welches von *Schrötter* behandelt wurde). Das Epithel der Zunge wird getrübt, gelockert; an der Conjunctiva palpebrarum et bulbi gleichwie im äusseren Gehörgange kommen gleichfalls Pemphigus-Bläschen vor. *Gilibert* fand Bläschen sogar in den Bronchien, an der Schleimhaut des Magens und Darms. Die Epithelhülle berstet hier sehr bald und lässt die excoriirte mit gelbem Belege bedeckte Schleimhaut zurück, wodurch beträchtliche Schmerzen verursacht werden.

Aetiologie des Pemphigus.

Ueber die Ursachen des Pemphigus sind die Ansichten sehr getheilt. *Peter Frank* beobachtete Pemphigus in Begleitung von schweren Leberleiden. *Baerensprung* nimmt an, dass eine Erkrankung des Blutes nothwendig dem Pemphigus zu Grunde liegt, da dem Ausbruch der Blasen Fieber vorangeht; *B.* scheint es wahrscheinlich, dass der Blaseninhalt nur durch Metastasen hervorgerufen ist. Nach andern Forschern ist die Entstehung des Pemphigus in einer mangelhaften Ausscheidung des Harns gelegen (*Fuchs* pag. 444). Andere Autoren finden den Pemphigus zumeist bei herabgekommenen Individuen. *Reil, J. Frank, Wichmann, Braune, Haase, Canstatt* bringen die Entstehung des Pemphigus gleichfalls mit Anomalien der Harnausscheidung in Zusammenhang, mögen letztere durch Störungen in den Nieren, oder in der Harnblase und Harnröhre bedingt sein.

Bamberger fand Ammoniak im Blute und in den Secreten der Pemphiguskranken.

Haase betrachtet den Pemphigus als eine Phosphorsäure-Dyskrasie.

Nach *Hebra's* Erfahrungen kommt auf je 10.000 erwachsene Kranke und auf 700 Neugeborne 1 Pemphigus; bei Säuglingen erscheint der Pemphigus 14mal häufiger als bei Erwachsenen. *Hebra* findet auch nicht, dass das Geschlecht besonders zum Pemphigus disponire. Zusammenstellungen, welche ich aus 13 Jahresberichten des hiesigen allgemeinen Krankenhauses ge-

macht, (Klinik und Abtheilung für Hautkranke) ergaben unter 29.535 Hautkranken (mit Ausschluss der acuten Exantheme) 66 Fälle von Pemphigus u. zw. 46 Männer und 20 Weiber. Darunter sind einige, welche öfter mit Recidiven aufgenommen wurden, daher hier die Zahl etwas kleiner angenommen werden muss. Aber jedenfalls ist hier das männliche Geschlecht stärker vertreten, als das weibliche.

Nach *Steiner* (Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1869) erscheint der Pemphigus bei Kindern am häufigsten im 1. Lebensmonate, weniger häufig zwischen dem 6.—18. Monate.

Dagegen kann in einzelnen Fällen die Erblichkeit nicht ausgeschlossen werden. So erinnere ich mich eines 22 Jahre alten Kranken (Siehe Jahresbericht des allgem. Krankenhauses 1870) aus *Hebra's* Klinik, der seit der Kindheit mit Pemphigus behaftet ist. Seine Mutter und Schwester litten gleichfalls an Pemphigus. Sein Onkel (Bruder seiner Mutter) gleichwie die Hälfte der Kinder desselben, waren auch mit Pemphigus behaftet. In Einem gleichfalls ererbten Falle sah ich auf gerötheter, durch Oedem geschwellter Haut der Hände und Füsse circumscripte Pemphigusblasen erscheinen.

F. Simon (Romberg, klinische Ergebnisse, 1846) fand als Inhalt der Pemphigusblasen cholestearinhältiges Fett, in Alkohol lösliche Extractivstoffe, milchsaures Natron, Chlornatrium und Chlorkalium; Eiweiss mit phosphorsauren Salzen, Essigsäure und Eiterkörperchen.

Leucin und Tyrosin konnte *Bamberger* nicht finden. Der Blaseninhalt reagirt nach *G. Simon* und *Bamberger* alkalisch, und zwar von dem beträchtlichen Ammoniakgehalt; ebenso ist auch Harnstoff im Inhalte nachzuweisen. *Ravski* (Hebra, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten) fand den Blaseninhalt von alkalischer Reaction. Specif. Gewicht 1·021, feste Bestandtheile 2·1; ferner: Eiweiss, Fett, milchsaures Natron, aber keine Harnsäure oder Harnstoff. *Schneider* hat nichts Auffälliges gefunden. *Folwarczny, Schauenstein* fanden Leucin und Tyrosin.

Bamberger hat in der oben citirten interessanten Arbeit auch das Blut von Pemphiguskranken chemisch untersucht. Dasselbe enthielt Ammoniak in beträchtlicher Menge, Verringerung des Eiweisses, was wohl von den beträchtlichen Eiweissverlusten an der Haut abhängt. Die quantitative Untersuchung des Blutserums ergab überdies: In 1000 Theilen Blutserum: Wasser 932·836, feste Stoffe 67·164, Eiweiss 53·758, lösliche Salze 8·197, Extractivstoffe 4·084, anorganische Salze in 1000 Theilen = 8·920.

Malmsten fand in den Blasen Harnsäurekrystalle. Er untersuchte sowohl den Inhalt der Pemphigusblasen, wie auch den Harn, und fand, dass sämmtliche Stoffe des letzteren in weit geringerer Menge als im Normalen entleert werden; aber relativ reicher ist der Harn an Harnstoff, Harnsäure, Chloriden und Erdphosphaten, arm an Phosphorsäure, Schwefelsäure; die auffallendste Eigenschaft ist jedoch die Gegenwart von Ammoniak; Eiweiss und Zucker fehlten; Ammoniak liess sich nachweisen, aber kein Harnstoff. Das Blut zeigte im Ganzen eine Verminderung der festen Bestandtheile, insbesondere des Eiweisses. Nach *Bamberger* ist der Ammoniak vorerst im Blute vorhanden und von hier erst in den Inhalt der Blasen übergegangen.

Anatomie.

Die mikroskopische Untersuchung des Blaseninhalts zeigt denselben aus Serum bestehend, im späteren Stadium findet man Eiter, zuweilen auch Blutkörperchen, Epidermiszellen beigemengt. Der Inhalt reagirt anfangs neutral, in einem späteren Stadium schwach alkalisch. *Wedl* (1854) fand den Inhalt der Blasen anfangs hell und klar, von gelblicher Färbung; es waren keine oder erst in Bildung begriffene Elementarbestandtheile zu sehen. Erhitzt man die Flüssigkeit, so bildet sich eine feinflockige Trübung von moleculärem, präcipitirtem Albumen. Zuweilen gewahrt man einen membranartigen Niederschlag, welcher in Essigsäure unverändert bleibt (Colloid). Eiterkörperchen zeigen sich an trüben Flüssigkeiten, ebenso Blutkörperchen. Anfangs sind die Zellen des Rete Malpighii in die Länge gezogen, so dass die Blase fächerig erscheint, später ist der ganze Blasenraum nur von der Flüssigkeit ausgefüllt. Nach wenigen Tagen zerreissen die der Epidermis anhaftenden Haarsäcke, daher man die obern Enden der letzteren an der untern Fläche der Epidermis haften sieht. Bei Pemphigus foliaceus beschrieb *Baerensprung* eine ausgebreitete Miliumbildung. Ich habe bisher nur Einmal Gelegenheit gehabt, Hautstücke von Pemphigus foliaceus mikroskopisch zu untersuchen; leider hatten diese nicht die gehörige Präparation, die für eine mikroskopische Untersuchung nothwendig ist, zuvor erfahren. Soviel ich jedoch mit Bestimmtheit constatiren konnte, waren die Bindegewebsbündel der Cutis beträchtlich verdickt, die Epidermis fehlte, die Zellen des Rete Malpighii zum grössten Theile in eine feinkörnig getrübte Masse verwandelt, selten begegnete man noch gut erhaltenen Zellen; Talgdrüsen und Haare fehlten; die Schweissdrüsen waren beträchtlich gross.

Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen der übrigen Organe haben bisher wenig Positives für die Erklärung des Pemphigus geliefert. In der Regel gehen die Kranken an allgemeiner Erschöpfung durch Lungenleiden zu Grunde; in einzelnen Fällen zeigte sich amyloide Degeneration der Leber und Milz.*)

Diagnose.

Im Allgemeinen ist die Diagnose des Pemphigus nicht schwierig, wenn man auf die eben geschilderte Eigenthümlich-

*) *Hertz* (Greifswalde, med. Beitr.) berichtet über einen lethal verlaufenen Fall von chronischem Pemphigus bei einem 21jährigen Mädchen, welcher seit der Jugend bestand. Derselbe ergab folgenden Sectionsbefund: Sehr kleiner anämischer Körper, Hautdecken im Ganzen von blasser Färbung; am Rumpfe, an den oberen und unteren Extremitäten (mit Ausnahme der Handfläche und Fusssohle), zahlreiche, unregelmässig gestaltete, dunkel pigmentirte Hautpartien von $1/2$ bis 1" Dm., an vielen Stellen mit Borken bedeckt. Inguinal-, Axillar-, Mesenterialdrüsen geschwellt, Milz schlaff, das Parenchym grauroth, weich, trabeculäres Gewebe reichlich entwickelt; die sehr vergrösserten Malpighi'schen Bläschen stellten zahlreiche, opake, durchscheinende, sagokornartige Gebilde dar; Leber namentlich im Dickendurchmesser sehr vergrössert; der acinöse Bau schwer erkennbar, nur an einzelnen Stellen unterschieden sich die gelbgrauen peripherischen Partien der Läppchen von den mehr graubraunen centralen. Die Corticalsubstanz der Nieren etwas verkleinert, von schmutzig-gelber Farbe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung konnte man in der Leber wenig von den eigentlichen specifischen Leberzellen erkennen. Es zeigten sich nur gleichmässig durchscheinende, glänzende Schollen von unregelmässiger Form und wechselnder Grösse, ausserdem viele freie Fettkörnchen, eine geringe Anzahl vollständig degenerirter Leberzellen mit kernigem und fettigem Inhalt. Auf Zusatz von Jodlösung und Schwefelsäure erfolgte die bekannte Colloid-Reaction. Auch die Milz wurde amyloid entartet gefunden, nicht aber Niere und Darmschleimhaut. Wurde die Epidermis von einem macerirten Hautstücke abgezogen, so zeigte sich bei der mikroskopischen Betrachtung die Pigmentirung an den dunkel gefärbten Hautstellen nicht als eine diffuse, sondern als eine klein fleckige. Bei der makroskopischen Untersuchung fand sich auf senkrechten Durchschnitten die Papillarschicht des Corium von länglichen, der Längsaxe der Papillen parallel verlaufenden und den etwas erweiterten Gefässen meist anliegenden dunklen Streifen durchsetzt, die aus braunem, feinkörnigem Pigment bestanden. Die Papillen zeigten sonst in Bezug auf ihre Grösse und Structur die normale Beschaffenheit, auch konnte weder im Struma der Papillen selbst, noch an ihren Gefässen durch Jod und Schwefelsäure eine Reaction hervorgerufen werden. — Das Rete Malpighii zeigte keine abnorme Färbung.

In einem jüngst auf *Hebra*'s Klinik durch mehrere Jahre an Pemphigus foliaceus behandelten und an Marasmus verstorbenen Individuum wies der Sectionsbefund gleichfalls amyloide Entartung der Milz, Leber und Nieren auf.

keit der Blasen Rücksicht nimmt; doch könnten immerhin Verwechslungen mit Herpes Iris, pustulösem Syphilid, Impetigo vorkommen. Bei Herpes Iris haben die Blasen mitunter die gleiche Beschaffenheit, daher ein entwickelter Herpes vom Pemphigus nicht immer leicht zu unterscheiden ist. Doch geht der Herpes rasch vorüber ohne zu recidiviren, beim Pemphigus bilden sich stets neue Blasen wieder, und selbst beim Pemphigus acutus entstehen innerhalb einer beschränkten Zeit neue Nachschübe. Der Standort des Herpes ist zumeist der Hand- und Fussrücken, und erst später werden die übrigen Hautstellen befallen; der Pemphigus dagegen hält sich in dem Vorkommen seiner Efflorescenzen an keine bestimmte Körperregion; auch ist das Allgemeinbefinden in jenen Fällen, wo die Unterscheidung überhaupt nicht leicht ist, bei Pemphigus weit auffallender gestört, als bei Herpes.

In Folge von Syphilis bilden sich, wenn auch selten, erbsen- bis silbergroschengrosse Blasen heran, die rasch eitrig werden und in diesem Stadium mit Pemphigus vulgaris eine Verwechslung zulassen. Doch zeigt sich schon am 3. bis 5. Tage ihres Bestandes ein stark geschwellter rother Rand, der, indem die Zerstörung in die Tiefe weiter schreitet, rasch höher wird und hiedurch das dem syphilitischen Geschwüre eigenthümliche Gepräge annimmt.

Impetigo und Pemphigus werden nur dann eine Aehnlichkeit darbieten, wenn der Blaseninhalt des letzteren zu Borken vertrocknet ist. Doch wird das fast ausschliessliche Vorkommen der Impetigo Erwachsener an den Extremitäten, die langsame Entwicklung der Pusteln, der Nachweis der sie bedingenden Ursache und das Fehlen jeder Störnng im Gesammtbefinden, die Diagnose Impetigo gewiss sofort stellen lassen.

Prognose.

Einzelne Blasen, die nach längeren Zeiträumen recidiviren, werden für das Individuum niemals gefährlich werden. Nimmt die Menge der Blasen auffallend zu und zersetzt sich ihr Inhalt rasch, so kommt es zur Lymphangioitis in der Umgebung, zum Verfall der Kräfte, zur Pyämie, oder es treten Pneumonie, Nephritis, Pyelitis ein, und die Prognose wird eine ungünstige. Auch der bei Kindern vorkommende Pemphigus kann einen üblen Verlauf nehmen, wenn er sich mit Bronchial- oder Darmkatarrh oder mit Nierenkrankheiten, Hämaturie (*Steiner*) compli-

cirt. Beim Pemphigus chronicus Erwachsener, insbesondere dem P. foliaceus ist die Prognose stets eine ungünstige.

Therapie.

Unter den für den internen Gebrauch empfohlenen Mitteln ist nur das Chinin erwähnenswerth, das in Fällen, wo dem Ausbruche der Blasen Fieber vorangeht, dieses verhindern, und mit diesem auch die Blasenbildung hintanhalten kann. Die übrigen Medicamente, wie: Eisen, Jodkali, Arsen, Carbolsäure, diluirte Lösungen von Schwefel-, Salpeter- oder Essigsäure oder Mineralwässer (Karlsbad) haben wenig Wirkung. Die locale Behandlung besteht in Anwendung von Wannenbädern, Douchen und Einhüllung mit nassen Leintüchern, in Einpinslungen der Haut mit Theer, in Theer,- Sublimat- und Sodabädern, in Einreibungen der Haut mit verschiedenen Salben, besonders dem Ung. Diachyli, in Einstreuungen mit Amylum, Carbon. vegetal. pulverisat. oder semina Lycopodii.

e) Pustulöse Hautentzündungen.

1. Akne, Varus, Boutons, Finnen.

Unter Akne versteht man eine Entzündung der Talg- und Haarfollikel, welche an der Hautoberfläche in Form von hirsekorn- bis erbsengrossen hell oder dunkel roth gefärbten Knötchen, Knoten oder Pusteln auftritt. In Fällen, wo die Entzündung in die Tiefe greift und die ganze Dicke der Cutis befällt, bilden sich um die Pustel herum mehr weniger ausgebreitete, harte Infiltrate. Die Haut erscheint auch hier geröthet, häufig auch von erweiterten Gefässen durchzogen, die Mündungen der Haar- und Talgfollikel sind erweitert und scharf begrenzt; durch Druck gelangt theils Smegma, theils bereits eitrige Flüssigkeit an die freie Oberfläche. Die Akne erscheint an der ganzen Hautoberfläche mit Ausnahme der Handteller und Fusssohlen, sie ist entweder mit Comedonen oder Seborrhöe combinirt oder entwickelt sich auch ohne diese; auch an der Conjunctiva palpebrarum und bulbi kommt Akne vor (*Arlt*). Mit Ausnahme der Entstellung, welche sie an der Haut des Gesichts hervorruft, macht nur die exulcerirende Akne Schmerzen. Die Krankheit entwickelt sich nie vor der Pubertät spontan; nur durch die

Anwendung von einzelnen Medicamenten kann sie auch schon in den ersten Lebensjahren erscheinen. Je nach der Form und den Gegenden, welche die Akne befällt und den verschiedenen ursächlichen Momenten, die sie bedingen, unterscheidet man eine Akne disseminata, die wieder eine Akne pustulosa, hordeolaris und indurata sein kann; eine Akne frontalis (varioliformis); ferner eine Akne cachecticorum; die äussere Anwendung des Theers ruft Akne hervor, gleichwie der innerliche Gebrauch von Jod und Brom Akne erzeugt.

Die Akne disseminata erscheint fast ausschliesslich an der Gesichtshaut (Wangen, Stirn, Nase), an der Haut der Brust und des Rückens in Form von hirsekorngrossen, gerötheten in der Mitte mit einem Comedo versehenen Knötchen (Akne punctata), oder in Form von verschieden grossen Pusteln (Akne pustulosa), oder in Form grösserer gerötheter Protuberanzen (Akne indurata), welche anfangs eine derbe Consistenz besitzen, später sich in halbkugelige, weiche und fluctuirende Geschwülste umwandeln. Die Umgebung dieser Akne-Efflorescenzen ist stets von Comedonen und Milien umgeben, die Haut zeigt einen fettigen Glanz. Indem diese Akne-Efflorescenzen in grösserer Menge erscheinen, wird das Gesicht höckerig uneben und die Entstellung wird hiedurch eine beträchtliche.

Die Akne frontalis (Akne varioliformis), kommt zumeist an der Kopfhaut und an der Stirne, selten auch am Kinn, in Form meist hanfkorngrosser Knötchen oder Pusteln vor, welche im Centrum zu scheibenförmigen im Knötchen fest sitzenden, über das Niveau derselben nicht hervorragenden Borken vertrocknen. Diese Akne entsteht theils in Folge von Krankheiten des weiblichen Sexualapparates und des Magens; häufig auch in Begleitung oder als Nachkrankheit von Eczem, und heilt stets mit Hinterlassung von circumscripten tiefen Narben. Zuweilen ist die Narbe im Centrum schon längst gebildet und das Infiltrat schreitet in der Peripherie noch weiter, wodurch beträchtliche Entstellung der Gesichtshaut verursacht wird.

Die Akne cachecticorum tritt an schlecht genährten oder herabgekommenen, tuberculösen, scrophulösen und scorbutischen Individuen in Form von kupferroth oder bläulich gefärbten Knoten oder nur wenig serösen Eiter enthaltenden Pusteln an der Brust, Bauchwand, in der Inguinalgegend, am Rücken und am Gesässe bisweilen mit Lichen scrophulosorum combinirt auf. Die-

selben exulceriren nicht selten an ihrer Oberfläche, bald folgt auch ein Zerfall des ganzen Knotens, wodurch scharf umschriebene Geschwüre mit unterminirten Rändern hervorgerufen werden.

Akne artificialis, hervorgerufen durch die Einwirkung des Theers. (Theer-Akne.)

Verschiedene, auf die Haut einwirkende medicamentöse Stoffe bringen je nach der Vulnerabilität des Individuums und der Dauer der Einwirkung nach kürzeren oder längeren Zeiträumen Veränderungen hervor, welche entweder vorübergehende Röthung, Schwellung und Entzündung, oder auch oberflächliche Substanzverluste veranlassen. In dieser Weise wirkt vorzüglich der Theer, und die durch denselben bedingten Erscheinungen lassen sich eintheilen: 1. in solche, welche bei unmittelbarer Application des flüssigen Theers und 2. in solche welche durch die Einwirkung der mit Theerdämpfen imprägnirten Luft entstehen. Die durch Einwirkung des flüssigen Theers auf der Haut veranlassten Erscheinungen sind entweder allgemeine oder locale. Die allgemeinen treten nicht nothwendig bei allen Individuen auf und es entstehen, wenn grössere Flächen eingetheert werden, Eingenommenheit des Kopfes, Schmerzen im Magen, Erbrechen einer dunkelgefärbten Flüssigkeit und Entleerung dunkler Fäcalmassen. Ueberdies tritt bei allen Individuen, wenn wenigstens der dritte Theil der ganzen Körperoberfläche eingetheert wird, bald dunkle Färbung des Harns ein, welche je nach dem Zeitraume, in dem er gelassen wurde, immer lichter wird, so dass der anfangs gelassene Harn der dunkelste ist. Durch Zusatz von Schwefelsäure tritt der Theergeruch sehr prägnant hervor, gleichwie durch Zusatz von Eisenchlorid eine schöne blaue Farbe entsteht. Es ist gleichgiltig, welche der gebräuchlichen Theerarten (Ol. fagi, rusci oder cadini) angewendet wird, um diese Erscheinungen hervorzurufen.

Die Veränderungen im Harne treten insbesondere nach den in den ersten Tagen vorgenommenen Einpinslungen prägnant hervor, während nach wiederholten Bepinslungen nur ganz geringe Farbenveränderungen wahrnehmbar sind. Es scheint, dass nachdem die Ausführungsgänge der Follikel durch Theer verstopft sind, die weitere Aufnahme desselben sich verringere. Dasselbe beobachtet man bei Individuen, welche mehrere Tage im continuirlichen Wasserbade zugebracht haben; selbst wenn die ganze Hautoberfläche eingetheert wurde, lässt sich kaum mehr eine Farbenveränderung im Harne aufweisen.

Die localen Veränderungen sind entweder acute und bestehen in Schwellung, Röthung und Entzündung oder im Entstehen eines acuten Eczems, welches sich selbst über die Stellen, welche im Bereiche der eingetheerten Partie liegen, hinauserstreckt. Man muss in solchen Fällen von weiteren Versuchen, den Theer anzuwenden, abstehen. Es lässt sich auch nicht in Vorhinein bestimmen, ob die eine oder die andere Erscheinung eintreten wird. Die wohlthätigen Wirkungen dieses Medicaments bei Hautkrankheiten sind jedoch so gross, dass man aus Besorgniss, bei einzelnen Individuen solche Dermatidites hervorzurufen, dasselbe füglich nicht aufgeben kann.

Ganz andere Erscheinungen treten jedoch bei lange fortgesetzten Einreibungen des Theers auf. Es ist jedem Dermatologen bekannt, dass häufig unter der Theerschwarte, obwohl die behandelte Hautkrankheit bereits in Heilung begriffen ist, Eiterherde entstehen, welche den früher fest anhaftenden bereits vertrockneten Theer abheben; pinselte ich nämlich eine gesunde Hautstelle mit Theer ein, so bemerkte ich bereits nach den ersten 8 Tagen, dass die Ausführungsgänge der Follikel durch einen schwarzen Punkt, ähnlich einem Comedo, verstopft waren. Nach einigen Tagen waren bereits diese Punkte von einem blassröthlichen Wall umgeben, welcher immer grösser wurde, und es kamen allmälig Knötchen von Stecknadelkopf- bis Erbsen-Grösse (Akne-Knoten), zum Vorschein, welche schliesslich eitrig wurden (Akne-Pusteln). Ganz dieselben Erscheinungen bringt die Einwirkung der mit Theerdämpfen geschwängerten Luft hervor; es entstehen an der ganzen Hautoberfläche Efflorescenzen, und zwar ist besonders das Gesicht solcher Kranken mit zahlreichen Comedonen, stellenweise auch mit Akne-Knoten und Pusteln besetzt; die Conjunctiva bulbi ist injicirt, bisweilen mit Bläschen besetzt, Brust und Rücken bleiben oft frei; dagegen sind die unteren Extremitäten theils mit Comedonen, theils mit Akne-Knoten und Pusteln bedeckt, welche stellenweise die Grösse einer Haselnuss erreichen. Da diese Erscheinungen lebhaft an die durch den flüssigen Theer an der Haut hervorgebrachten Efflorescenzen erinnern, so liegt wohl die Annahme nahe, dass der Theer in Dampfform gleichfalls die Akne erzeuge. So beobachtete ich z. B. bei Arbeitern einer Fabrik, in welcher die Räder der Maschine anstatt wie bis dahin mit Fett, mit Theer geschmiert wurden, denselben Ausschlag, und seitdem man daselbst vom Theer Umgang genommen hat, kam kein Krankheitsfall dieser Art mehr vor. In Theerfabriken beobachtet man die Akne sehr häufig.

Dass es nicht das Einathmen des Theers ist, welches den Ausschlag erzeugt, beweist, dass die Stellen, an welchen die Kleidungsstücke fest anliegen, wie Brust und Rücken, die sonst der Lieblingssitz der Akne disseminata sind, verschont bleiben, während Gesicht und Extremitäten befallen werden.

Hieher gehört auch die Akne, die durch innerlichen Gebrauch des Jod auf der Haut entsteht. Durch den innerlichen Gebrauch des Jodkali bilden sich an der Haut des Gesichtes sowohl, wie des Stammes, seltener an den Extremi-

täten, hirsekorngrosse, blassgeröthete, im Centrum mit eitriger Flüssigkeit versehene Efflorescenzen; zuweilen kommen sie durch den Gebrauch des Bromkali zu Stande. *Voisin* (Gazette des hôpitaux. Nr. 52) war meines Wissens der Erste, welcher auf das durch Brom entstehende Exanthem aufmerksam machte. *Mitchel* (The americ. Journal of the med. scienc. CXX) publicirte jüngst einen Fall, bei welchem durch den inneren Gebrauch dieses Mittels Furunkel und Geschwüre entstanden.

Diese Angaben haben mich veranlasst, bei solchen Collegen Umfrage zu halten, welche das Bromkali zum innerlichen Gebrauche häufig verwenden. Einzelne derselben (*E. Stoffella*) sahen Efflorescenzen durch die Anwendung dieses Mittels entstehen, andere wieder nicht. Jüngst wurde ich wegen eines 18 Monate alten Kindes zu Rathe gezogen, bei welchem an der Stirn und an den Extremitäten zerstreut stehende, hirsekorn- bis erbsengrosse, harte, mit theils weisslichem theils gelblich gefärbtem Inhalte versehene Efflorescenzen vorhanden waren, von denen Einzelne in der Mitte den Ausführungsgang der Haarbälge zeigten. Die Efflorescenzen waren an mehreren Stellen aneinander getreten, so dass hiedurch z. B. am linken Unterschenkel eine thalergrosse, flach erhabene, durch eine sehr gespannte Epidermishülle nach oben begrenzte, durch einen gerötheten Rand von der Umgebung geschiedene, blasenförmig aussehende Geschwulst zu Stande kam, aus welcher beim Einstechen mit Eiter gemengtes Smegma zum Vorschein kam. An den Wangen endlich waren silbergroschengrosse Stellen mit fest anhaftenden, schwarzen Krusten bedeckt, nach deren Entfernung man papillärer Wucherungen ansichtig wurde, wie sie bei lange dauernder Sykosis, oder nach abgelaufenen Variolen an der Gesichtshaut vorkommen, und welche nichts anderes darstellten als verstopfte Drüsen, welche durch Smegmamassen nach aussen papillenartig hervorgetrieben waren. Da in diesem Alter spontane Aknebildungen bisher nicht beobachtet wurden, ist die Wahrscheinlichkeit nicht ausgeschlossen, dass hier die wegen häufiger Convulsionen lange fortgesetzten Gaben von Bromkali die genannte Hautkrankheit verursacht haben. In welcher Weise Jod und Brom die Akne erzeugen, ist noch nicht genügend erwiesen, dürfte jedoch wahrscheinlich durch die Ausscheidung dieser Stoffe aus dem Blute in die Drüsen der Haut veranlasst sein; *Namias*, (Giornal. Venet. d. scienc. med. 1872), hat in der That auch nachgewiesen, dass das Brom durch den Harn und die Hautsecrete ausgeschieden werde.

Die Akne erscheint überhaupt fast nie vor den Pubertätsjahren. Sie kommt in allen Klimaten, bei beiden Geschlechtern, selbst im späteren Alter vor. Ueber die Ursachen der Akne disseminata wissen wir nur wenig; dass abstinente Personen vorzugsweise befallen werden, ist unrichtig, denn sie kommt sowohl bei keuschen Menschen als auch bei solchen, die in Venere excediren, vor. Ebensowenig lässt sich ein Zusammenhang mit gewissen Speisen, gesalzenen,

gepfefferten u. s. w. finden. Dagegen beobachtet man sie vorwiegend bei solchen Individuen, welche mit dyskrasischen Leiden, wie Tuberculose, Scrophulose, behaftet sind. *Prout* (Brit. med. Journ.) beschreibt eine Akne, welche constant mit vermehrter Ausscheidung des Harnstoffs zusammenhängen soll; eine abnorme Secretion der Talgdrüsen kommt nach diesem Autor mit abnormer Harnstoff-Ausscheidung gewöhnlich zusammen vor.

Chausit beschreibt eine Akne atrophica als eigenthümliche Veränderung der Talgdrüsen, welche sich durch Hypersecretion auszeichnet, und zur Bildung bräunlicher, harter, festanhaftender Borken führt, unter welchen die Haut geröthet erscheint; die Drüse atrophirt vollständig und lässt eine weissliche tiefe Narbe zurück. Lieblingssitz ist das Gesicht, die Dauer ist 3—6 Jahre, die Ursache ist *Ch.* dunkel. Diese Beschreibung passt gewiss mehr für Lupus erythematodes.

Verlauf.

Wie oben erwähnt, besteht das Wesen der Akne in einer Entzündung der Haarbälge und Talgdrüsen; beide sind hier gleichzeitig betheiligt; die Entzündung entsteht dadurch, dass der Sebumpfropf die weitere Ausscheidung des Smegma verhindert, und durch mechanische Reizung zur Erkrankung des Follikels führt. Der Vorgang kann hiebei leicht verfolgt werden. An der Stelle, wo der trockene Comedonenpfropf sitzt, entsteht meist spontan, gewöhnlich aber in Folge von Reiben mit den Fingern, oder von Versuchen den Comedo auszuquetschen, eine leichte entzündliche Röthung; zugleich wird der Comedo von seröser Flüssigkeit durchtränkt und ist in diesem halbflüssigen Zustande zum Ausdrücken am besten geeignet. Wird er nicht entfernt, dann bildet sich ein hartes, schmerzhaftes, entzündliches Infiltrat und der mit Eiter gemengte Talgdrüseninhalt, durch neues Exsudat fortwährend vermehrt, erhebt sich zu einer Pustel; diese kann bersten und es wird Eiter entleert; oder der Inhalt vertrocknet zu einer gelbbraunen Borke, welche mit Hinterlassung einer gewöhnlich seichten Narbe spontan abfällt.

Ist die Entzündung stärker und andauernder, dann bilden sich sehr harte, furunkelähnliche, tief in das Cutisgewebe greifende erbsen- bis haselnussgrosse Infiltrate, bei welchen der eitrige Zerfall nur langsam vorwärts schreitet. In diesen Fällen scheint der Entzündungsprocess grössere Gruppen von Talgdrüsen auf einmal befallen zu haben. Bei der Akne cachecticorum ist der

Verlauf der Entzündung ein sehr träger; die älteren und grösseren Pusteln vertrocknen und wenn die Borke abfällt, bleiben mehr weniger dunkel pigmentirte, seichte Narben zurück.

Prognose.

Einzelne acut auftretende Akne-Efflorescenzen schwinden spontan; dagegen ist die im Gesicht, an der Brust und auf dem Rücken vorkommende Akne disseminata eine hartnäckige Hautkrankheit, da hier wiederholt Nachschübe auftreten, welche eine consequente Behandlung durch Monate und Jahre erheischen. Die Theerakne schwindet meist nach Aufhören der sie veranlassenden Schädlichkeit, und bei kachektischer Akne wird man die Behandlung des Grundübels sich zur nächsten Aufgabe zu stellen haben.

Therapie.

Da immer mit der Akne Comedonen vorkommen, müssen dieselben nach der bereits (Seite 86) geschilderten Methode behandelt werden. Bei einfacher Gesichtsakne, bei welcher die Efflorescenzen weder durch ihre Zahl, noch durch ihre Grösse beträchtlich sind, genügen Waschungen mit Seifen: Flüssiger Glycerinseife, Sapo viridis oder mit Spirit. sapon. kalin. Die Abreibungen werden mittelst Flanells gemacht und bei längerer methodisch fortgesetzter Anwendung derselben wird, wenn überdies noch Dampfbäder die Kur unterstützen, die Akne schwinden. Um die durch die Kur entstandene Reizung der Haut zu mindern, wird man nach jeder Einreibung die Stelle mit Pudern bestreuen oder mit metallfreiem Prinzessenwasser: Pulv. alum. plumos. *drachm.* (5·0), Aq. fragor. *unc. sex* (240·0), Ol. rosar. *gutt. duas* (*Hebra*) befeuchten. Auch Fette, Glycerin, Coldcream oder Salben mit Oxyd. zinc., Carbon. plumb. werden angezeigt sein. Waschungen mit Sublimat 1—2 Gran (0·052—0·15) auf 2 Unzen (70·0) Alkohol oder Wasser sind gleichfalls anzuwenden; oder auch die Aqua cosmetica orientalis: Mercur sublim. corros. *unciam* (35·0), Aq. destillat. *unc. quatuor* (140·0), Album ovor. Nr. viginti quatuor, Succi citri *unc. tres* (105·0), Sacch. alb. *unc. octo* (280·0); auch Waschungen mit noch andern Wässern werden zuweilen erfolgreich sein. Wir wollen einzelne erwähnen: Rp. Furfur amygdal. *drachm. duas* (9·0), tere

cum aq. ros., flor. aurant. *aa unc. tres* (108·0), Tinct. benzoës, borac. venet. *aa scrupulum* (1·50); Spirit. camphor. *drachm. duas* (10·0), sulfur praecip. *unc. semis* (20·0), Aq. calcis *unc. tres* (120·0); Kal. carbon., Kal. nitric. *aa drachm. duas* (10·0), Spirit. frument., Aq. fontis *aa libram semis* (240·0): (Spirit. Leonardi); Camph. *gr. decem* (0·75), gum. arab. *scrupulum* (1·50), Lact. sulf. *drachm. duas* (9·0), Calcis depurat., Aq. rosar. *aa unc. duas* (71·0). (Lotio. Kummerfeld); Hydrarg. bichlor. corros., Ammon. hydrochlr. *aa gr. duo—quatuor* (0·15—0·30), Emulsion. commun. *unc. tres* (108·0). (Liquor Rowlandi). Der Schwefel, zunächst von *Zeissl* für die Behandlung der Akne besonders empfohlen, wird entweder in Form der Schwefelpaste: Rp. Lac. Sulfur. Glycerini, Kali carbonici, Alkohol. *aa part. aeq.*, welche Abends auf die kranke Partie aufgetragen und Morgens mittelst Mandelkleie wieder abgewaschen (bei reizbarer Haut kann der Alkohol aus der Mischung wegbleiben), oder auch in Verbindung mit Seife und Bimsstein unter dem Namen Schwefelsandseife von *Hebra* angewendet. Die Seife wird eingerieben und der Schaum bleibt dann auf der erkrankten Haut mehrere Stunden liegen. Bei Akne indurata, bei welcher die Haut gewöhnlich stark infiltrirt ist, mache ich nur in einzelnen Fällen von Scarificationen Gebrauch; in der Regel genügt die Application des Emplastrum mercuriale; das Infiltrat schwindet hiedurch gewöhnlich, und man schneidet erst dann ein, wenn der Eiter mehr oberflächlich angesammelt ist. Auch die Schmierseife in Form von Ueberschlägen wird bei hochgradiger Gesichts-Akne von Erfolg sein. In Folge der durch die Application der Seife verursachten Hautentzündung weichen, wenn letztere geschwunden ist, auch die Akne-Efflorescenzen. Doch muss die Seife mindestens durch 4 Tage auf der erkrankten Haut liegen und täglich erneuert werden. Bei Akne auf der Brust und dem Rücken macht man auch von der Solutio Vlemingkx Gebrauch, welche eingerieben und erst nach mehreren Stunden wieder entfernt wird. Sowohl trockene, als auch blutige Schröpfköpfe wirken bei Akne an Brust und Rücken vortheilhaft. Das Sulfuretum Jodi, 4 Theile Jod, 1 Theil Schwefel, der Sublimat in diluirten Lösungen erweisen sich gleichfalls wirksam. Die den Scorbut, die Scrophulose begleitende Akne wird selbstverständlich, gleichwie die Akne varioliformis noch mit innerlich zu gebrauchenden Medicamenten zu behandeln sein.

2. Akne rosacea (Kupferrose)

ist eine an der Gesichtshaut, zumal an der Nase, den Wangen, am Kinne, der Stirne und auch am Halse vorkommende Hautkrankheit, welche entweder in Form diffuser Röthungen oder in Form von Flecken, Knoten, Pusteln und Knollen auftritt. Die Akne rosacea ist eine chronische Entzündung der Haut, die dauernde Stasen in den Blutgefässen veranlasst, wodurch die Haut geröthet wird. Es kommt theils zur Erweiterung der vorhandenen, theils auch zur Neubildung von Gefässen, die mit Akne-Efflorescenzen combinirt sind. Bei längerer Dauer erfolgt Neubildung von grösseren Wülsten, durch Zelleninfiltration und Hyperplasie des Bindegewebes in der Tiefe der Haut. Im höchsten Grade des Leidens bilden sich bis faustgrosse, gelappte, geröthete und reichlich mit Comedonen besetzte Geschwülste (Rhinophyma), die entweder mit breiter Basis oder gestielt aufsitzen.

Der erste Grad der Akne kommt gleichzeitig mit Seborrhöe der Nase vor; diese wird hiedurch glänzend geröthet, kühl anzufühlen. Im zweiten Grade kommt es auf der, durch ausgedehnte und neugebildete Gefässe gerötheten Hautpartie zur Bildung von Akne-Efflorescenzen, welche Stecknadelkopf-, selbst Haselnussgrösse oder darüber erreichen. Im dritten Grade sind einzelne Partien der Nase normal und dazwischen liegen Akneknötchen und neugebildete Wülste. Die überwiegend häufigste Ursache der Akne rosacea bei Männern ist der übermässige Genuss alkoholischer Getränke.

Nach *Hebra*'s Erfahrungen kommt eine stärkere Injection der Gefässe, wobei die zwischen diesen befindlichen Hautpartien ihr normales Colorit behalten, mit Herabminderung der Temperatur, fettigem Glanze der Nase vorzugsweise bei Branntweintrinkern vor, während Weintrinker ein mehr dunkelrothes Colorit zeigen: die Röthe ist hier auch eine allgemeinere, das ganze Gesicht ist gedunsen, endlich kommt es noch zu Neubildungen von grossen bindegewebigen Protuberanzen. Alle Momente übrigens, welche das Entstehen einer Seborrhöe begünstigen (z. B. Genitalkrankheiten beim Weibe), werden auch Akne herbeiführen können.

Diagnose.

Aehnlichkeit hat das Leiden 1. mit Frostbeulen; diese kommen jedoch an der Nase gewöhnlich nur bei anämischen Individuen, besonders chlorotischen Mädchen, wohl nie bei gesunden Männern vor; die Nase wird durch dieselben gleichmässig blauroth; dabei ist dieselbe mehr glänzend und geschwellt, als bei Akne rosacea; 2. mit Lupus erythematodes, welcher gleichfalls das Gesicht in derselben Ausdehnung befällt, wie die Akne. Unterscheidung: Beim Lupus kommen fest anhaftende Schuppen oder Borken an den Ausführungsgängen der Talgfollikel vor; bei Akne treten zeitweilig Knoten oder Pusteln auf, selten Schuppen. Bei Lupus sind vertiefte Narben vorhanden, bei Akne nicht. Das wichtigste Merkmal wird wohl das sein, dass bei Akne oft Pusteln erscheinen, während solche bei Lupus erythematodes nie auftreten. Ein Lupus vulgaris, der mit Akne rosacea Aehnlichkeit hat, wird durch die braune Färbung seiner Knoten oder wenn diese in Eiterung begriffen sind, durch die wuchernde Basis, durch allenfalls schon vorhandene Narben, durch ihre Localisirung vorzugsweise an der Nasenspitze und den Nasenflügeln, durch die lange Dauer und durch etwa noch vorhandene andere Entwicklungsstadien, gleichwie durch das Fehlen von beträchtlich erweiterten Gefässen von der Akne rosacea unterschieden werden können. Zuweilen befällt aber auch die inveterirte Syphilis die Gesichtshaut und ruft ein der Akne rosacea ähnliches Krankheitsbild hervor; selbst diffuse kupferig gefärbte Röthung und Schwellung der Nase kommen dabei vor. Immerhin zeigen sich jedoch bei Syphilis an der Peripherie in Gruppen beisammenstehende gleichmässig gefärbte, mit Schüppchen bedeckte Knoten, wenn nicht schon die Beschaffenheit der Nasenschleimhaut, Geschwüre an derselben, oder gleichzeitig an anderen Körperstellen vorhandene Syphilis die Diagnose erleichtern.

Prognose.

So leicht die gegebenen Veränderungen an der Haut durch die anzuführenden Mittel zum Schwinden zu bringen sind, ebenso schwierig ist es, Recidiven vorzubeugen, da die Krankheit zumeist bei sterilen Weibern, die an organischen Veränderungen des Genitalsystems leiden, vorkommt, weil ferner Gewohnheits-

säufer schwer den geistigen Getränken entsagen können. Die beste Prognose lässt sich noch in jenem Falle stellen, wo die Krankheit in Folge der Seborrhöe bei schlecht genährten Individuen entsteht.

Therapie.

Die bei der Akne disseminata angeführten Mittel leisten auch bei der Akne rosacea gute Dienste; doch wird es nothwendig sein, besondere dieser Krankheit eigenthümliche Erscheinungen speciell zu behandeln: so müssen beispielsweise die erweiterten Gefässe aufgeschlitzt und mit Lapis geätzt, neugebildete Protuberanzen abgetragen, die Aknepusteln scarificirt werden. Das Empl. mercuriale habe ich auch bei dieser Erkrankung erfolgreich angewendet, ebenso habe ich zuweilen eine Salbe, bestehend aus Liquor. ferri. sesquichlor. *drachmam* (5·0), Ung. simpl. *unciam* (40·0), mit gutem Erfolge angerathen. Auch der Sublimat wird in vielen Fällen mit Nutzen angewendet, u. z. in concentrirter Lösung 5 Gran (0.4) auf 1 Unze (40) destillirtes Wasser, insbesondere bei starker Pigmentirung der Haut, welche in Folge von Akne entstanden. Waschungen mit diluirten Lösungen, wie z. B. Mercur. sublim. corros. *granum* (0·07), Tinct. Benzoës *drachm. duas* (9·0), Aq. rosar. *unc. sex* (240·0), S. Jungfernmilch gleichwie der interne Gebrauch des Arseniks (*Purdon*), leisten zuweilen gute Dienste.

3. Sykosis, Akne mentagra, Bartfinne.

Unter Sykosis versteht man eine chronische Hautkrankheit, welche mit Bildung von Knötchen, Knoten, vorzugsweise Pusteln und Infiltraten an den behaarten Stellen des Gesichtes, oder auch an anderen behaarten Stellen der Hautoberfläche vorkommen kann. Im Beginne erscheinen entweder hirsekorn- bis erbsengrosse oder noch grössere Knoten; diese werden zu Pusteln, welche zu scharf begrenzten, oder wenn die Pusteln confluiren, auch zu grösseren unregelmässig gestalteten Borken vertrocknen. In anderen Fällen bilden sich punktförmige, sich über das Niveau der Haut nicht erhebende Pustelchen, welche gleichwie die früher erwähnten Efflorescenzen in der Mitte von einem Haare durchbohrt sind, welches, wenn es

herausgezogen wird, an seiner Wurzel häufig geknickt, geschwellt ist, und dessen Wurzelscheiden von Eiter durchsetzt erscheinen. Ausnahmsweise beginnt die Sykosis auch mit acuter Schwellung einer behaarten Stelle, welche an ihrer Oberfläche nässt und hiebei einen dem Eczema rubrum ähnlichen Krankheitscharakter annimmt.

Die Efflorescenzen stehen im Beginne in der Regel nur vereinzelt und zwischen ihnen ist die Hautpartie normal; später treten dieselben in grösserer Zahl auf, nehmen an Umfang zu, die Basis derselben und ihre Umgebung wird verdickt und infiltrirt, es bilden sich entsprechend den Pusteln theils circumscripte, theils, den diffusen Infiltraten entsprechend, grössere subcutane Abscesse, welche beträchtliche Anschwellungen der Submaxillardrüsen herbeiführen. Der Inhalt der Pusteln vertrocknet zu gelblich gefärbten Borken, welche häufig einen ansehnlichen Dickendurchmesser erreichen. Nach Entfernung derselben findet man, entsprechend der Dauer der Erkrankung, verschiedene Erscheinungen. Entweder ist die Haut geröthet, mit Eiter bedeckt, und finden sich den Follikeln entsprechende Vertiefungen, aus welchen die Haare hervorragen, oder man findet über das Niveau der Haut erhabene halbkugelige Knötchen, oder es sind die vereiterten Follikel nach Art eines Furunkels aneinandergedrängt und bilden fast silbergroschengrosse Knoten, aus welchen der Eiter aus zahlreichen Oeffnungen herausgedrückt werden kann; oder endlich es finden sich den spitzen Condylomen ähnliche papilläre Wucherungen, aus deren Zwischenräumen einzelne Haare hervorragen; schliesslich kann bei langer Dauer des Leidens unter den Borken schon Heilung eingetreten sein, daher die Haut bereits abgeflacht und blass geröthet erscheint. Zuweilen kommt es spontan zum Schwinden der Efflorescenzen und es bleibt entsprechend den Stellen eine seichte Narbe zurück. Die Sykosis kommt sowohl bei jungen wie auch bei älteren Individuen vor.

Die Gegenden, die von der Sykosis befallen werden, sind die behaarten Stellen des Gesichtes, die behaarte Unterkiefer- und Halsgegend, die Stellen der Nasenschleimhaut, welche behaart sind (Vibrissae); Augenlider, Augenbrauen und in seltenen Fällen auch die Haare der Kopf- und Schläfegegend (besonders nach vorangegangenen Eczemen); die Entzündung überschreitet nie die Grenzen der stark behaarten

Gegenden. An den Schamhaaren, in der Achselhöhle kommen bei beiden Geschlechtern dieselben Erscheinungen vor, wie bei der Sykosis des Gesichtes.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde, gehört die Sykosis zu jenen Leiden, welche bereits in ältester Zeit (von *Celsus*, *Aëtius*, *Paul v. Aegina*), insbesondere aber von *Plinius* beschrieben wurden. Dass darunter auch andere Hautleiden als gerade die Sykosis verstanden wurden, geht aus der Schilderung von *Plinius* hervor, da nach diesem Schriftsteller das Leiden nicht nur das Gesicht, sondern auch den Hals, die Brust und Extremitäten befallen hatte.

Alibert war der Erste, der die Sykosis zur Akne zählte.

Diagnose.

Verwechslungen der Sykosis sind möglich mit Eczem und Syphilis. Man wird jedoch nie im Zweifel sein, wenn man berücksichtigt, dass die Sykosis des Gesichtes nur bei bebarteten Männern vorkommt; ferner wird das Fehlen des Juckens bei Sykosis, auch das vorwiegend starke Nässen, welches für das Eczem charakteristisch ist, zur richtigen Diagnose führen. Ist jedoch die Haut mit Borken bedeckt, dann werden die Erscheinungen für beide Krankheiten dieselben sein und man hat für die Diagnose nur den einen Anhaltspunkt, dass das Eczem auch auf den nicht behaarten Theil übergeht, während die Sykosis auf die behaarten Stellen beschränkt bleibt. Von Syphilis unterscheidet sich die Sykosis dadurch, dass bei ersterer nach Beseitigung der Borken Geschwüre erscheinen, während bei letzterer entweder gar keine oder nur oberflächliche Substanzverluste vorkommen.

Prognose.

Die Sykosis ist eine heilbare Krankheit, und wenn auch während der Behandlung häufig genug Recidiven eintreten, so weicht die Sykosis schliesslich doch einer consequenten Anwendung der unten anzuführenden Medicamente.

Aetiologie.

Das Wesen der Sykosis besteht in einer Entzündung mit consecutiver Vereiterung der Haarbälge, deren Ursachen wir bisher nicht kennen; möglicherweise kommt diese dadurch zu Stande, dass an der Basis des Haarbalges, wo sich bekanntlich

dessen verlängerter Fortsatz und in demselben das nachwachsende junge Härchen befindet, das letztere in den alten Haarbalg schon eindringt, bevor noch das alte Haar ausgefallen ist. Dieser Vorgang würde demnach, wenn anomaler Weise beide Haare gleichzeitig in den Follikel zu liegen kommen, Veranlassung zur Entzündung des Haarbalges geben (*Hebra*). Nach einer andern Ansicht (*G. Wertheim*) wird die Disposition zur Sykosis des Gesichtes dadurch erklärt, dass der Querschnitt der Barthaare, mit dem des Haarbalges verglichen, relativ zu dick ist. *Cazenave* glaubt, dass die Sykosis durch die Anwendung schlechter Rasirmesser entstanden. *Rayer*, *Devergie*, *Gibert* halten die Sykosis nur für eine mechanische Entzündung; andere nehmen an, dass sie durch Einwirkung zu intensiver Hitze oder durch Unreinlichkeit entstehe. Doch kann man das Leiden bei sehr reinlichen Personen beobachten. Die wahre Ursache derselben vermögen wir nicht anzugeben. Nach *Hebra*'s Erfahrungen kommt die Sykosis häufiger vor bei Leuten, die sich nicht rasiren. *Gruby*, *Bazin*, *Köbner*, *Anderson* und *Hardy* haben eine neue Species: Sykosis parasitaria aufgestellt; hier zu Lande kommt diese Form sehr selten vor; wir waren, trotzdem wir fast von jedem Sykotischen einzelne Haare einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen haben, obwohl wir im Hospital St.-Louis und in andern Spitälern darnach gesucht, nur 4mal in der Lage, Pilzrudimente in den aus Knoten ausgezogenen Haaren zu sehen, welche denen bei Herpes tonsurans vorkommenden ähnlich waren. Die Umgebung dieser Knoten zeigte deutliche Kreise von Bläschen, demnach das Bild von Herpes tonsurans, während an den nicht behaarten Theilen des Gesichtes die Ringform des Herpes tonsurans noch deutlich sichtbar war. (Bei Kutschern, bei Individuen, die sich viel in Stallungen und feuchten Localitäten aufhalten, muss man nach dieser Form suchen.)

Therapie.

Dem Vorausgegangenen zu Folge wird die Therapie dieses Leidens nur eine locale sein können. Vorhandene Borken werden durch Oelüberschläge entfernt. Ist die Haut unter denselben stark entzündet und sind die vereiternden Follikel eröffnet, so wird man die in diesen Fällen nur locker in den Follikeln steckenden Haare mittelst Cilienpincette entfernen

(epiliren*); hierauf wird die Haut mit Ung. diachyli albi bedeckt, u. z. wird die Salbe messerrückendick auf Leinwand gestrichen, Morgens und Abends aufgelegt; anstatt dieser Salbe kann man auch das Ung. Wilsoni appliciren und mittelst angebrachten Druckes befestigen. Ist die Zahl der Knoten eine bedeutende, so wird man dieselben durch lauwarme Kataplasmen zu erweichen suchen. Ist das Infiltrat in der Umgebung der Follikel gross, so wird das Ung. diachyl., mit Empl. mercur. gemengt, aufgelegt. Ebenso macht man Gebrauch von Abreibungen, und bei starker Infiltration von Ueberschlägen mit Schmierseife; ebenso von Abreibungen mit Spir. Sapon. alkalinus, Douche- und Dampfbädern, Schwefelpasta und Jodschwefelseife, von Sulfur calcis (*Locher*), rothem Präcipitate; das tägliche Rasiren (*Plumbe*, *Wertheim*) wird die Kur wesentlich unterstützen, und ist in den meisten Fällen unumgänglich nothwendig. Bei Sykosis der Nasenhöhle und an den Cilien ist die gleiche Methode anzuwenden und überdies der rothe Präcipitat 1 Gran (0·07) auf eine Drachme (5) Fett anzuwenden. An diesen Partien ist gewöhnlich der Knorpel mit infiltrirt. Von Aetzmitteln, wie concentrirte Essigsäure, Chromsäure, Salpetersäure, Carbolsäure wird man nur in den hartnäckigsten

*) Ueber die Zeit- und die anatomischen Verhältnisse der nach Ausziehen der Haare wieder eintretenden Regeneration derselben hat *Stroganov* eine Versuchsreihe an Thieren angestellt, indem er die Rückenhaare bei Hunden sorgfältig mittelst Cilienpincette ausgezogen. Die betreffende Partie der Haut wurde nach Verlauf von verschiedener Zeit, nämlich von 1—66 Tagen nach der Operation herausgeschnitten und nach vorausgeschickter Erhärtung mikroskopisch untersucht. Bei der Untersuchung hat sich herausgestellt, dass künstlich nicht alle Haare herausgezogen werden können, sondern die meisten brechen im obersten Theile des Haarsackes ab, seltener am Haarbulbus und noch seltener unterhalb desselben, so dass das Haar von der Papille vollkommen getrennt wird. Wenn der Bulbus herausgezogen wird, so bilden sich gewöhnlich am 3. bis 5. Tage nach der Operation an der Oberfläche der Papille junge pigmentirte Zellen, welche längs des Haarsackes allmälig fortkriechen und endlich den ganzen Sack erfüllen, was *St.* nach Verlauf von 3—5 Wochen deutlich sehen konnte. Die Lage dieser Zellen bleibt sehr lange Zeit unregelmässig und das Haar bildet sich aus denselben nur sehr langsam. Am 66. Tage nach der Operation konnte er noch keine dem Haare ähnliche Anordnung dieser Zellen sehen. Wenn aber das Haar oberhalb des Bulbus abgebrochen wird, so bildet sich das neue Haar gewöhnlich sehr rasch u. z. desto schneller, je höher es abgebrochen wurde. (Centralblatt für med. Wissenschaften Nr. 33, 1869.)

Fällen Gebrauch machen; ebenso vom Messer nur dann, wenn der Eiter tief in dem Knoten sitzt.

4. Impetigo, Pustelflechte, Ekthyma, Eiterblasen.

Wie bereits oben erwähnt, bezeichnen wir als Pusteln jene Efflorescenzen, bei denen die Epidermis durch Eiter emporgehoben ist. (Siehe Seite 52.)

Die Pusteln sind verschieden gross, und die Bezeichnungen Achor, Pustula phlyzacica, psydracica gehören einer älteren Eintheilung an: wir benennen die Pusteln nach der Grösse, stecknadelkopf-, hirsekorn-, erbsengrosse Pusteln u. s. f. Sind dieselben linsengross oder darüber und zeigen sie buchtige Ränder, vertrocknet der Inhalt zu Krusten, so werden sie Impetigo (Psydracion) genannt; sind sie aber grösser, z. B. silbergroschengross, zeigen sie eine kreisförmige Peripherie, ist der eitrige Inhalt gleichzeitig mit Blut gemengt und hiedurch die gebildeten Borken dunkelbraun gefärbt, so bezeichnet man sie mit Ekthyma (Phlyzacion).

Die Pusteln kommen entweder idiopathisch oder symptomatisch vor, u. z. als letztere in Folge verschiedener Entzündungsprocesse, seien sie durch Trauma oder durch chemische Einwirkung von reizenden Substanzen, wie z. B. durch Einwirkung von Daphne Mezereum, Krotonöl oder durch Temperatureinflüsse, wodurch anfangs Sudamina, später Blasen und Pusteln entstehen, oder auch durch andere, direct auf die Haut einwirkende schädliche Agentien veranlasst. Man beobachtet bei Erwachsenen Impetigo und Ekthyma in Folge von Pediculis vestimentorum, von Scabies, von dem Einreiben reizender Substanzen; ferner trifft man Impetigo bei Individuen, die in feuchten Localitäten längere Zeit wohnen, bei solchen, welche lange dauernde Fussmärsche zurückgelegt haben; eben so bei Varicositäten der unteren Extremitäten. Als symptomatisches Leiden treten die Pusteln in Folge von Erysipelen, bei metastatischen Processen, beim Blatternprocess und bei Morbus Brightii auf. Im kindlichen Alter beobachtet man Impetigo häufig als eine selbstständige, von den eben angeführten Schädlichkeiten unabhängige Erkrankung. Durch vehemente mechanische Beleidigung verwandeln sich dergleichen Impetigines nicht selten in mehr weniger tief greifende Geschwüre (Ulcera simplices).

Unter Geschwür versteht man eine fortschreitende Zerstörung des Gewebes durch Eiterung und Zerfall. Man unterscheidet an dem Geschwür die Fläche und den Rand. Beide geben über die Ursache der Verschwärung in den meisten Fällen Aufschluss, so dass man zwischen einfachen, scrophulösen, varicösen, scorbutischen, lupösen und syphilitischen sofort durch die Betrachtung der Basis und des Randes unterscheiden kann. Bei Besprechung dieser Krankheitsprocesse kommen wir auf dieselben noch zurück.

O. Weber spricht sich über den Vorgang der Geschwürsbildung folgendermassen aus. Der Grund des Geschwürs wird zunächst durch das blosgelegte und mehr oder minder eitrig infiltrirte, im moleculären Zerfall begriffene Gewebe selbst gebildet, den Rand liefert die noch unversehrte, gewöhnlich aber ebenfalls im Zustande der entzündlichen Schwellung oder bereits im Zerfalle begriffenen Umgebung. Im Anfange sieht ein Geschwürsgrund, sofern es sich nicht um eine blosse Excoriation, um Desquamation der Epidermis handelt, immer mehr oder minder speckig oder gelblich aus, indem das Gewebe von dem Eiter oder der plastischen Infiltration bedeckt wird. Bei fortschreitender Zerstörung bleibt dieses Ansehen auch noch bestehen, zuweilen wird die Geschwürsfläche selbst mit croupösem Belege bedeckt, unter welcher beträchtliche Gefässentwicklung und Ausdehnung der früher bestandenen stattfindet, wodurch der Grund des Geschwüres hyperämisch wird. Aus diesen Gefässen keimen die Granulationen hervor, welche in Form rother Pünktchen aus der Geschwürsfläche auftauchen, sich allmälig vergrössern und unter der fortschreitenden Losstossung der moleculär zerfallenenen Gewebstrümmer an Umfang gewinnen und untereinander verschmelzen. Jedes einzelne Fleischwärzchen besteht aus einer jungen, mehr oder weniger baumförmig verzweigten Gefässschlinge, die von jungen Granulationszellen dicht umgeben ist. Der Geschwürsrand ist gleichfalls infiltrirt, von geschwollenen, in Zellenproduction begriffenen, theilweise auch zerfallenen Elementen durchsetzt.

Am günstigsten für die Heilung sind flache, glatte Ränder, am ungünstigsten unterminirte (scrophulöse), callöse (varicöse). Auch die Umgebung der Geschwüre kommt bei deren Untersuchung mit in Betracht. Diese kann entweder normal sein, oder in verschiedener Ausdehnung geröthet, geschwellt. Die Heilung der Geschwüre findet nicht eher statt, als bis die Granulation in gleiches Niveau mit dem Rande gelangt ist, es bildet sich dann ein dünnes, glänzendes, aus Epidermis bestehendes Häutchen. Die Gefässe schrumpfen unter dieser Decke zu narbigen Strängen, das Granulationsgewebe verwandelt sich in dichtes Bindegewebe. Je mehr sich zungenartige Streifen vom Rande aus bilden, desto rascher schreitet die Heilung vor. Es bildet sich eine Narbe. In dieser können sich wieder Haare-, Schweiss-, Talgdrüsen, Nerven, Gefässe bilden, doch nur, wenn das Grundgewebe nicht ganz zerstört ist.

Nach *C. Heitzmann* (Comp. d. chir. Pathol. und Therapie, 1871) ist als die hauptsächliche Veranlassung zum Entstehen isolirter Ekthyma-Pusteln das Kratzen anzusehen. *H.* hatte an seinen eigenen Unterschenkeln Versuche angestellt, welche das Resultat ergaben, dass solche Pusteln durch consequentes Kratzen einer schon excoriirten Stelle entstehen. Dieselben besitzen bei vielem Gehen sehr wenig Neigung zum Heilen, vielmehr veranlassen sie Verschwärungsprocesse, die grosse Aehnlichkeit mit den als varicöse Geschwüre bezeichneten Formen haben. *Heitzmann* glaubt, dass solche Kratzpusteln überhaupt als die häufigste Ursache der Unterschenkelgeschwüre anzusehen sind, eine Meinung, die wesentlich durch die Erfahrung unterstützt wird, dass Unterschenkelgeschwüre nicht selten bei Individuen vorkommen, an denen keine varicösen Hautvenen nachzuweisen sind.

Tilbury Fox (Journ. of Ent. Medic. and Diseases of the Skin, Oktober 1869) beschreibt eine contagiöse Impetigo. *Wilson* und *Anderson* bestätigten die Beobachtung. Die Krankheit kommt in England sehr häufig vor.

Nach unserer Erfahrung kommen allerdings in manchen Familien zu gleicher Zeit bei mehreren Kindern Impetigo-Eruptionen vor, doch gelang es mir nicht, ihre Contagiosität nachzuweisen. *M. Kohn* gibt an, unter der Epidermis einen Pilz als Ursache dieses Leidens gefunden zu haben.

Die Krankheitserscheinungen dieser Impetigo contagii sind folgende. Im Gesichte entstehen grösstentheils linsen- bis silbergroschengrosse flache mit gelbgefärbtem Inhalte versehene Blasen auf nicht infiltrirtem Grunde. Im Centrum vertrocknet der Inhalt rasch zu honiggelber Borke, die in der Peripherie durch einen flachen gerötheten Rand begrenzt ist. Die Efflorescenzen verlaufen sehr rasch, die Borken fallen innerhalb 14 Tage ab, wenn man dieselben nicht früher durch Fettüberschläge beseitigt hat.

Diagnose.

Der Umstand, dass Impetigo und Ekthyma zumeist an den unteren Extremitäten vorkommen, wird sie leicht von anderen ähnlichen Efflorescenzen unterscheiden lassen. Trotzdem können besonders mit Rupia syphilitica Verwechslungen vorkommen. Als Unterscheidungsmerkmal diene folgendes: Bei Rupia syphilitica sind die Borken dick, meist zugespitzt, die einzelnen Schichten dachziegelförmig übereinander gelagert, bei Impetigo sind die Krusten dünn, weich, von ihrer Unterlage dagegen leicht ablösbar; wenn man die Borken entfernt, sieht man bei Rupia einen Substanzverlust, i. e. ein Geschwür mit steilen Rändern und speckigem Grunde; bei Impetigo ist unter der Borke entweder bereits junge Epidermis gebildet, oder es ist die Haut noch seicht excoriirt.

Therapie.

Man wird bei dem angeführten Hautleiden die einwirkenden Schädlichkeiten zu beseitigen suchen, hierauf die **Borken** durch Oelüberschläge entfernen, Bäder, kalte oder warme Ueberschläge oder nach Bedarf verschiedene Salben, wie das Unguentum diachyli, Emplastrum de meliloto, Emplastrum fuscum u. s. f. anwenden.

f) Squamöse Hautentzündungen.

1. Schuppenflechte, Psoriasis, Lepra Willani.

Als Psoriasis bezeichnet man eine Hautkrankheit, deren Efflorescenzen charakterisirt sind durch mehr weniger dicht übereinander gelagerte, perlmutterartig glänzende Schuppen, die auf gerötheter Basis aufsitzen, von welcher sie leicht durch den kratzenden Nagel losgelöst werden können, und nach deren Entfernung ein anfangs blassgefärbtes, alsbald sich röthendes und schliesslich blutendes Corium erscheint.

Die Schuppenmenge differirt je nach der Dauer der Krankheit und ist am stärksten bald nach der vollständigen Entwicklung der Erkrankung zu sehen, lässt dann später mit der Dauer des Leidens nach, gleichwie das Corium nach längerem Bestande der Efflorescenzen nicht mehr so leicht blutet. Die Schuppenmenge schwindet ferner in dem Maasse, als die Ernährung der Haut abnimmt, sei es in Folge von allgemeiner Ernährungsstörung oder in Folge fieberhafter Krankheiten.

Was die Form der Efflorescenzen anlangt, so sieht man im Beginne stecknadelkopfgrosse Epidermishügelchen, Psoriasis punctata, die peripherisch sich vergrössern, die Gestalt von aufgespritzten Mörteltropfen annehmen — Psoriasis guttata; diese werden in ihrem weiteren Wachsthum münzenförmig — Psoriasis nummularis. Wenn die psoriatischen Efflorescenzen im Centrum heilen, hingegen in der Peripherie weiter fortschreiten, so verwandelt sich die Psoriasis nummularis in eine Psoriasis orbicularis. Treten zwei oder mehrere ringförmige Psoriasis-Efflorescenzen zusammen, so schwindet an der Stelle, wo sie zusammenstossen, die Zwischenwand

vollständig und durch weiteres peripheres Wachsen kommen schliesslich verschieden geformte, geschlängelte Linien zum Vorschein, die allenthalben noch die Charaktere der frühern Form der Plaques an sich tragen — Psoriasis gyrata; hat endlich die Psoriasis in grösserer Ausdehnung die Haut befallen, so schwinden die oben angegebenen Formen vollständig und dieselbe ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit Schuppen bedeckt, die auf infiltrirter Basis aufsitzen — Psoriasis diffusa, agria, inveterata.

Ausserdem wird noch von *M. C. Anderson* eine Psoriasis rupioides beschrieben: die Anhäufung der Epidermis findet hier in concentrischen Ringen statt, die in konischer Form übereinander gelagert sind; sie gleichen den Tellermuscheln, und wegen ihrer Aehnlichkeit mit Rupia bezeichnet sie *Anderson* mit obigem Namen.

Die Stellen, an welchen die Psoriasis zuerst auftritt, sind fast ausschliesslich die Streckflächen der Ellbogen- und Kniegelenke, an denen sie häufig jahrelang bestehen kann und von dem Kranken erst dann beachtet wird, sobald auch an den übrigen Hautpartien Efflorescenzen auftreten. Ausserdem werden häufig Stamm, behaarte Kopfhaut und Gesicht befallen; die Kopfhaut jedoch in der Regel erst dann, wenn das Leiden früher an anderen Stellen schon verbreitet war. An der Palma manus allein haben wir bisher einen einzigen Fall von genuiner (nicht syphilitischer) Psoriasis auftreten gesehen, wobei die übrige Hautoberfläche ganz frei war; als wir 2 Jahre später denselben Fall zu Gesichte bekamen, waren auch schon die Streckflächen der Ellbogengelenke ergriffen. Einzelne Autoren diagnosticirten Psoriasis der Nägel, selbst ohne Miterkrankung der übrigen Haut; die Nägel sind hiebei gelb, dick, trocken, locker und leicht ablösbar. Indess berechtigt nichts zu der Annahme einer Psoriasis, wenn nur die Nägel allein in dieser Weise verändert gefunden werden.

Im Gesichte ist die Schuppenmenge gewöhnlich eine geringe, gleichwie auch das Infiltrat der Haut hier geringer ist, als an anderen Stellen.

Die Psoriasis juckt meist nur im Beginne, wenn die Efflorescenzen auftreten, jedoch ist das Jucken weit geringer als bei Eczem, Prurigo und Scabies. Die bereits vollständig entwickelten Efflorescenzen jucken sehr wenig oder gar nicht. Die übrigen Beschwerden hängen von der Dauer, Localität und Ausbreitung

der Krankheit ab. Je älter die Psoriasis ist, desto beträchtlicher wird das Infiltrat, desto mehr geht auch die Elasticität der Haut verloren; in Folge dessen kommt es zu Rhagaden, welche insbesondere an den Beugeflächen der Extremitäten, ferner an der Palma manus und Planta pedis häufig so tief werden, dass Bewegungen nur unter den heftigsten Schmerzen ausgeführt werden können.

Diagnose.

Die oben angegebenen Merkmale werden in der Mehrzahl der Fälle hinreichen, das in Rede stehende Leiden zu diagnosticiren. Doch können Fälle vorkommen, wo Verwechslungen möglich sind: mit Psoriasis syphilitica, Lichen exsudativus ruber, Eczema squamosum, Seborrhöe, Favus, Lupus exfoliativus, Lupus erythematodes, Herpes tonsurans squamosa.

Unterscheidungsmerkmale zwischen Psoriasis vulgaris und syphilitica: Die Schuppenmenge bei ersterer ist gross, bei letzterer klein; bei ersterer perlmutterartig glänzend (von der Luftanhäufung zwischen den einzelnen Lamellen), bei letzterer schmutziggrau gefärbt; bei Psoriasis vulgaris liegen die Schuppen nur locker auf der Unterlage, bei Psor. syphil. haften sie fester und inniger; entfernt man die Schuppen bei Psoriasis vulgaris, so kommt ein blutendes Corium zum Vorschein; bei Psor. syphil. dagegen ein blass geröthetes Infiltrat, da die Schuppen hier eben dadurch entstehen, dass die oberflächlichen Schichten des syphilitischen Infiltrats sich abstossen.

Psoriasis — Lichen ruber. Bei Psoriasis sind die Efflorescenzen verschieden gross, von Stecknadelkopf- bis Silbergroschengrösse und darüber; bei Lichen erreichen die Efflorescenzen höchstens die Grösse eines Stecknadelkopfes oder Hirsekorns. Bei ersterer ist die Schuppenmenge eine grosse, bei letzterer eine kleine. Die Psoriasisefflorescenzen stehen nie in Gruppen beisammen, die Lichenefflorescenzen gewöhnlich. Haben sich letztere so gruppirt, dass eine ganze Hautpartie von ihnen eingenommen ist, so entstehen zahlreiche Schuppen, welche die Diagnose erschweren. In einem solchen Falle muss man die Peripherie der erkrankten Stelle genau untersuchen und man wird finden, dass immer neue Knötchen auftreten, wenn der

Lichen weiterschreitet, während die Psoriasis durch peripheres Wachsen einer bereits bestehenden Efflorescenz sich weiter ausbreitet.

Psoriasis vulgaris — Eczema squamosum. Zwischen diesen beiden entscheidet die Schuppenmenge, welche bei Psoriasis gewöhnlich grösser als bei Eczem ist; ferner das blutende Corium bei ersterer, die blasse oder blassgeröthete Farbe nach Entfernung der Schuppen bei letzterem. Dem Eczema squamosum, als dem Endstadium des Eczems sind Knötchen, Bläschen und Nässen vorangegangen, während bei Psoriasis stets nur Epidermishügelchen als primäre Efflorescenzen auftreten. Das Jucken beim Eczem ist übrigens beträchtlich, bei der Psoriasis gering oder gar nicht vorhanden.

Psoriasis vulgaris — Seborrhöe. Diese beiden Krankheiten könnten nur an der behaarten Kopfhaut bei Erwachsenen mit einander verwechselt werden, da im Säuglingsalter, wo die Seborrhöe am häufigsten vorkommt, Psoriasis vulgaris fast nie auftritt. Zum Unterschiede diene Folgendes: Die Seborrhöe erscheint auf der Kopfhaut, insbesondere am Scheitel in Form einer confluirenden Borkenmasse, während die Psoriasis aus trockenen Epidermisschuppen besteht, die, wenn in noch so dichten Schichten übereinander gelagert, immer das Auftreten in Kreisform erkennen lassen, so dass an der Stirne, am Nacken die Grenze der psoriatischen Partien in Form von Halbkreisen sichtbar ist. Ferner tritt die Psoriasis in der Regel an der behaarten Kopfhaut erst dann auf, wenn schon vorher bereits an andern Hautpartien, zumal an den Streckseiten des Ellbogen- und Kniegelenkes, Efflorescenzen von Psoriasis aufgetreten waren.

Psoriasis — Favus. Die Unterscheidung zwischen Psoriasis und Favus ist eine leichte, indem bei Favus Borken, bei Psoriasis Schuppen vorkommen, die Favusborken aus Exsudat- und Epidermismassen gleichwie aus Pilzelementen bestehen, die Schuppen nur aus Epidermismassen, die durch eine fettige Substanz zusammengehalten werden. Die Haare sind bei Psoriasis wohl weniger glänzend, als im gesunden Zustande, doch bleiben sie immerhin elastisch und stecken fest in dem Haarbalg, während sie beim Favus spröde, brüchig, leicht ausziehbar sind und in ihrem Innern Pilzelemente enthalten. Selbst wenn ein Favus erst im Beginn seiner Entwicklung oder zu Ende der Heilung nichts anderes als Schuppen aufweist, so dürfte eine Verwechslung mit Psoriasis doch kaum möglich sein.

Psoriasis — Lupus exfoliativus. Die Schuppenmenge beim Lupus ist eine geringere als bei Psoriasis, dessen Ausdehnung nie so gross ist, wie die der letzteren; wenn die Schuppen entfernt sind, so erscheint eine gleichmässig infiltrirte geröthete Haut, während bei Psoriasis ein blutendes Corium zum Vorschein kommt.

Psoriasis — Lupus erythematodes. Der Lupus erythematodes kommt zumeist im Gesicht vor und befällt nur ausnahmsweise auch Stamm und Extremitäten. Die Schuppen, die in einzelnen Fällen von Lupus sehr beträchtlich sind, haften sehr fest an der Unterlage, beim Abreissen derselben zeigen sie an deren unterer Fläche zottenförmige Fortsätze, welche aus Sebummassen bestehen, die entweder allein oder sammt der Wand des Follikels herausgerissen sind. Die Schuppen bei Psoriasis dagegen besitzen glatte Flächen und sind leicht von der Unterlage zu entfernen.

Psoriasis — Herpes tonsurans squamosus. Bei letzterem sind sowohl die Schuppenmengen, wie auch das Infiltrat der Haut geringer. Nach der Entfernung der Schuppen zeigt sich die Haut gewöhnlich trocken; in den Schuppen weist die mikroskopische Untersuchung Pilzrudimente nach.

Aetiologie.

Die grosse Zahl der bis jetzt aufgestellten Hypothesen ist leider nicht geeignet, Licht über die Entstehungsursache zu verbreiten; so z. B. glaubt *Wilson*, dass die Psoriasis der Ausdruck eines syphilitischen Giftes ist, welches auf eine Generation einmal übertragen, sich durch mehrere Geschlechter in Form von Psoriasis weiter verbreitet. Dem entgegengesetzt können wir mit Bestimmtheit sagen, dass die Annahme eines Zusammenhanges mit Syphilis unstatthaft ist, da die Psoriasis zumeist bei gesunden Menschen vorkommt und das ganze Heer antisyphilitischer Mittel sich gerade gegen dieses Leiden vollkommen unwirksam erweist. Ebensowenig hat das Klima, die Nahrungsweise oder der Genuss geistiger Getränke, die Beschäftigung der Kranken einen Einfluss auf Entstehung von Psoriasis.

M. C. Anderson hebt hervor, dass eine gewisse Schwäche des Organismus zum Entstehen der Krankheit disponire und erzählt zwei Krankengeschichten von Müttern, bei denen die Psoriasis constant zum Vorschein kam.

so oft sie ihre männlichen Kinder stillten, während bei den weiblichen Säuglingen keine Spur des Ausschlages zu sehen war. Er schliesst daraus, dass die männlichen Kinder der Mutter mehr Nahrung entziehen, als die weiblichen, daher der Schwächezustand der Mutter beim Stillen der ersteren grösser ist und die Disposition zur Psoriasis mehr steigt, als bei der Ernährung der weiblichen Kinder; sobald in seinen beobachteten Fällen die männlichen Kinder entwöhnt waren, schwand auch die Psoriasis.

Nach unserer Erfahrung kommt die Psoriasis zumeist bei gesunden kräftigen Menschen vor und sie schwindet, wenn die Ernährung der Individuen, sei es durch Krankheiten oder sonstige Ursachen, welche eine Abmagerung herbeiführen, abnimmt.

Die Krankheit ist nicht ansteckend, aber erblich von Mutter oder Vater auf die Kinder und die spätern Descendenten.

Das Verhältniss der Psoriasis zu den übrigen Hautkrankheiten wird verschieden angegeben: Nach *Hebra* 50 : 3000; nach *Devergie* 280 : 1800; nach *Wilson* 73 : 1000; nach *Anderson* 282: 4074. Die Häufigkeit ist daher in den verschiedenen Ländern eine verschiedene, beträgt jedoch insgesammt 1 : 14. Auch die Angaben über die Häufigkeit bei verschiedenen Geschlechtern variiren:

Nach	*Hebra*	23	Männer,	17	Weiber.
„	*Wilson*	93	„	40	„
„	*Anderson*	97	„	90	„

Unter 29535 chronischen Hautkrankheiten, welche ich dem Jahresberichte des hiesigen allgemeinen Krankenhauses entnahm, fand ich 820 Psoriasis, 540 M., 280 W.

Die Psoriasis tritt gewöhnlich schon im 6. Lebensjahre auf, ausnahmsweise noch früher; jüngst habe ich zwei Fälle publicirt, wovon einer in den ersten Lebensmonaten, der zweite in seinem 4. Lebensjahre in meine Behandlung kam.

Anatomische Veränderungen.

Gustav Simon (Die Hautkrankheiten pag. 212) spricht sich über die anatomischen Veränderungen der Haut bei Psoriasis ungefähr folgendermassen aus:

„Die rothen Flecke, welche der Entstehung der Schuppen vorangehen, kommen wahrscheinlich aus den Folgen eines chronischen Entzündungsprocesses zu Stande; die Anschwellung derselben rührt, wenn diese Annahme richtig ist, von entzündlichen Exsudaten im Hautgewebe her, deren Beschaffenheit man

bisher nicht erforscht hat. Der bei Psoriasis vorhandene Zustand von chronischer Entzündung der Cutis hat wahrscheinlich einen Antheil an der excessiven Schuppenbildung, indem die eben gebildete Epidermis vermuthlich fortdauernd durch unter ihr sich anhäufende Exsudate wieder von der Lederhaut getrennt wird; die unter den Schuppen vorhandene, noch genau mit der Cutis vereinigte Oberhaut ist dünner als im Normalzustande, befindet sich also im Zustande der Atrophie."

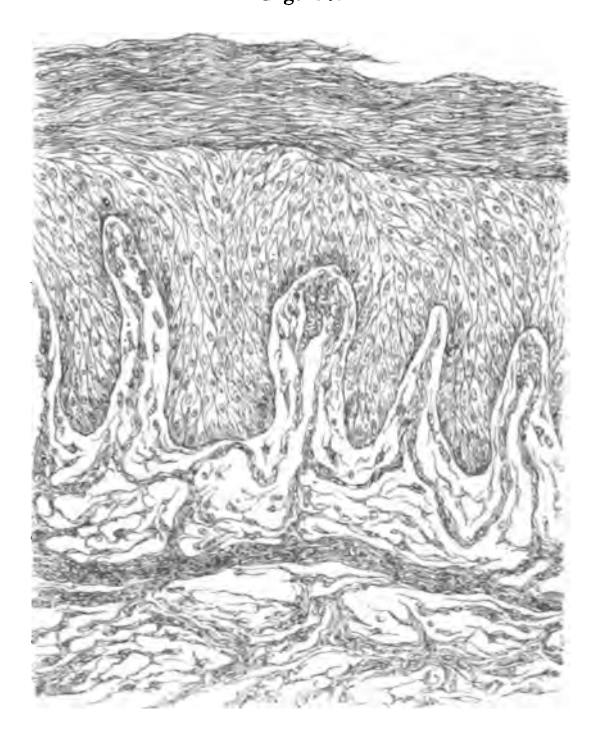
Wir sehen nun daraus, dass *Simon* selbst keine anatomischen Untersuchungen über die fragliche Hautkrankheit angestellt hat, aber doch die richtige Vermuthung ausspricht, dass eine chronische Entzündung im Cutisgewebe die excessive Bildung der Epidermismassen veranlasst.

Hebra (Path. und Ther. der Hautkrankheiten pag. 286), gibt allerdings eine ausführliche Beschreibung der Entstehung, sowie der verschiedenen Formen der Psoriasis, konnte aber an den Leichen der Psoriatischen keine Anhaltspunkte für die anatomische Veränderung des Hautorganes finden, da am Cadaver die Krankheitserscheinungen beinahe völlig geschwunden sind, zumal da die den Schuppenmassen zur Basis dienenden rothen Flecken erblasst erscheinen und die auflagernden Epidermismassen nur lose aufsitzen; andererseits hat weder die mikroskopische Untersuchung des Papillarkörpers an jenen Stellen, auf welchen Psoriasisefflorescenzen auflagerten, noch das freie Auge eine Abweichung von der Norm erkennen lassen. *Hebra* war demnach genöthigt, in jenem Falle sich auf die Erforschung der krankhaften Producte, wie sie sich eben als aufgelagerte, weisse Epidermismassen am Lebenden schon durch Betrachtung mit freiem Auge darbieten, zu beschränken, und glaubt schliesslich, dass die Schuppen auf einer hyperämischen Haut aufsitzen.

G. Wertheim hat die Psoriasis zum Gegenstande genauer Untersuchungen gemacht, deren Resultate er in der k. k. Gesellschaft der Aerzte mittheilte. Er verschaffte sich durch Excision einige Hautpartien von den an Psoriasis erkrankten Individuen. Er fand, dass die Papillen der psoriatischen Haut, sowohl im Quer- als Längendurchmesser zwölf- bis fünfzehnfach vergrössert sind; diese Vergrösserung traf *W.* constant bei verschiedenen Kranken; die Gefässschlinge in den Papillen gewinne nach *W.* das Ansehen, als ob das er-

weiterte Rohr sich vielfach krümme und winde, während es seinen Zug zur Spitze der Papille fortsetzt, dergestalt, dass es das Stroma derselben sowohl nach den Profil- als in den Querschnittpräparaten fast völlig auszufüllen scheint. Diesen Befund kann jedoch *Wertheim* noch nicht als ganz sicher hinstellen, bevor nicht Injectionspräparate vorliegen, welche diese Ansicht noch weiter bestätigen; er glaubt jedoch, da diese Gebilde


Fig. 17.



Wucherung längs der Gefässe, Querlagerung der Zellen in den obersten Spitzen der Papillen.

in Hinsicht der Farbe und Contourirung mit den Durchschnitten von Gefässen Aehnlichkeit haben, selbe auch als erweiterte Gefässe auffassen zu dürfen. Aus der Vergrösserung der Papille und der Ausdehnung und Erweiterung ihrer Gefässe schliesst er auf ein im Lumen der letzteren entstandenes Circulationshinderniss, welches die Bildung der scharf contourirten Psoriasisplaques veranlasst.

Während demnach *G. Simon* nur die Vermuthung ausspricht, dass eine Entzündung der Cutis vorhanden sei, während ferner *Hebra* durch das Mikroskop keinen nähern Aufschluss erlangen

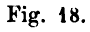
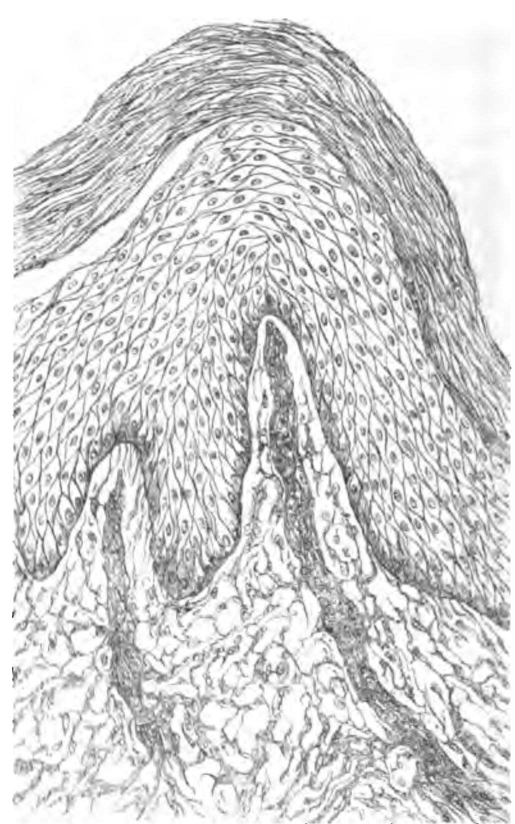


Fig. 18.



Epidermis und Rete Malpighii stark entwickelt; Papillen vergrössert; Wucherungen längs der Gefässe und in den Maschen des Corium.

konnte, fand *Wertheim* constant eine Vergrösserung der Cutispapillen, und vermuthet, dass die Gefässe in denselben erweitert seien.

Diese verschiedenen Angaben veranlassten mich, sowohl frische, als auch veraltete Psoriasisplaques, nach vorher eingeholter Erlaubniss von Seite der Kranken, auszuschneiden, in Chromsäure zu erhärten, und selbe mikroskopisch zu untersuchen.

Die Durchschnitte, welche theils mit Essigsäure allein, theils mit carminsaurem Ammoniak und Essigsäure behandelt wurden, lieferten bezüglich des anatomischen Befundes gleiche Resultate.

Ich fand die bereits verhornten Zellen wie auch das Rete Malpighii mächtig entwickelt; die Papillen, insbesondere die der älteren Efflorescenzen vergrössert. Sowohl das Corium als auch die Papillen mit zahlreichen Zellenwucherungen ausgefüllt. Diese kommen hauptsächlich längs des Verlaufes der Gefässe (Fig. 17 und 18) in grosser Menge vor, finden sich jedoch auch einzeln und zeigen vielfache Ausläufer. Sie kommen hauptsächlich in den oberen Schichten des Corium und an der Spitze der Papillen vor, wo sie zu einem Glomerulus anschwellen. Diese Wucherungen verdanken wahrscheinlich den Elementen der Adventitia ihren Ursprung, vielleicht rühren sie auch von Auswanderung farbloser Blutzellen her.

Verfolgt man ein grösseres Gefäss des Corium und die von demselben in die Papillen abgehenden Verzweigungen, so findet man ausser den angeführten Zellenwucherungen, welche sich um die Gefässwand anhäufen, die kleinen Zweige, welche in den Papillen verlaufen, sich längs der ganzen Papille geradlinig ausbreiten; in einzelnen sieht man das Gefäss an der Spitze vielfach gewunden, in der Art, dass die auf der Gefässwand aufliegenden Zellen, welche im früheren Verlaufe des Gefässes eine der Längsrichtung der Papille entsprechende Lage hatten, nunmehr an der Spitze eine horizontale oder schiefe Richtung annehmen (Fig. 17).

Ein Querschnitt durch die Papille lässt die Zellenanhäufungen, die das Stroma derselben fast vollständig ausfüllen, deutlich erkennen. Diese bilden einen Kreis, der in der Mitte die Gefässlumina wahrnehmen lässt.

Wie nun aus diesem Befunde hervorgeht, ist die Psoriasis als eine Erkrankung der obersten Schicht des Corium und des Papillarkörpers aufzufassen, welche mit beträchtlicher Zellenwucherung einhergeht, bei welchem auch die Papillen bedeutend vergrössert erscheinen. Allein diese Vergrösserungen gelten gerade nicht als die charakteristischen Merkmale der Psoriasis, da diese überhaupt auch bei anderen chronischen Hautkrankheiten, wie z. B. bei Prurigo und Eczem vorkommen; doch kommen sie bei letzte-

ren erst nach langem Bestande vor, während sie bei Psoriasis schon im Beginne auftreten. Die excessive Epidermisbildung ist demnach nur eine Hyperplasie in den Zellen der Malpighi'schen Schicht, welche mit einer vermehrten Abschilferung der Hornschicht einhergeht.

Prognose.

Da das Wesen dieser Krankheit trotz aller bisher angestellten Forschungen noch dunkel geblieben, vermögen wir auch mit keinem Mittel eine dauernde Heilung zu erzielen. Nichtsdestoweniger werden wir die Veränderungen an der Haut und selbst wenn die ganze Hautoberfläche erkrankt ist, vollständig beseitigen. Der hiedurch dem Kranken geleistete Vortheil ist ein bedeutender, weil der spontane Verlauf der Psoriasis häufig Monate und Jahre dauert, während welcher Zeit tiefe Veränderungen in der Haut entstehen, die für die Betreffenden schmerzhaft und peinigend sind. Die Zeit der Recidiven variirt bei den verschiedenen Individuen; manche werden nach einigen Monaten oder 1—2 Jahren, andere erst nach 10 Jahren recidiv; letztere gehören jedenfalls zu den Ausnahmen.

Gefährlich für das Leben wird die Psoriasis selten und dies nur in jenen Fällen, wo die ganze Hautoberfläche ergriffen ist, tiefere Einrisse in der Haut entstehen und die Kranken durch den allgemein ausgedehnten Process erschöpft werden.

Therapie.

Es würde uns zu weit führen, die ganze Reihe von Mitteln hier anzuführen, welche von jeher gegen dieses Leiden angewendet wurden; daher ich nur die wesentlichsten derselben anführe:

1. Innere Mittel, wie: Aethiops mineralis, Graphit. Tartarus emeticus, Sulfur auratum Antimoni, Turpetum minerale, Quecksilber- und Eisenpräparate, die von jeher gegen die übrigen Hautkrankheiten angewendet wurden, waren auch gegen Psoriasis gebräuchlich; auch das Anthracokali, bestehend aus einer Auflösung von Steinkohle im kaustischen Kali in einer Dosis von 2—5 Gran 3-4mal täglich, hat sich gleich den oben erwähnten Mitteln als vollkommen unwirksam erwiesen. Die verschiedenen Abführmittel, zu denen auch die Hura Brasiliensis gehört, werden, wenn die Entleerungen profus sind und die Diarrhöe lange gedauert hat, die Ernährung des ganzen Organismus und auch die der psoriatischen

Efflorescenzen herabsetzen; in dem Maasse jedoch, als die allgemeine Ernährung wieder zunimmt, wachsen wieder die psoriatischen Efflorescenzen, daher hat diese Methode eben so wenig Werth, als alle Hungerkuren, und als alle Blutentziehungen, seien sie allgemeine oder locale. Das Decoct. Zittmanni wirkt in gleicher Weise nur als Purgirmittel; ich konnte während dessen Anwendung psoriatische Stellen heilen sehen und selbst bei Anwendung der Schmierkur sah ich die Psoriasis weichen, doch kehrte die letztere stets wieder. Der innerliche Gebrauch von Jod- und Quecksilberpräparaten erwies sich gleichfalls erfolglos.

Die Hydrokotyle asiatica (Umbelifere), von welcher wir Syrup, Pillen und Salbenpräparate an *Hebra's* Klinik versucht hatten, ist ein kostspieliges und vollkommen wirkungsloses Medicament.

Arsenik wird mit Recht als ein gegen Psoriasis wirksames Mittel betrachtet, welches dieselbe häufig ohne Combination mit einer externen Behandlung vollkommen zum Schwinden bringt. Insbesondere gilt dieses von der sich erst entwickelnden Psoriasis punctata und guttata, welche wir selbst innerhalb eines Zeitraumes von 4—6 Wochen durch den inneren Gebrauch des Arsens vollkommen schwinden sahen. Bei hochgradiger Psoriasis jedoch muss, wenn man rascher zu einem Erfolge gelangen will, die externe Behandlung mit der internen combinirt werden.

Durch die innere Anwendung des Arseniks scheint an der psoriatischen Hautpartie eine Entzündung herbeigeführt zu werden, wobei die Schuppenbildung abnimmt, die psoriatischen Efflorescenzen insbesondere an der Peripherie einsinken und endlich mit Hinterlassung einer pigmentirten Stelle vollständig abfallen. Recidiven wird durch den Gebrauch des Arseniks nicht vorgebeugt. Die gebräuchlichen Präparate sind folgende: Solutio Fowleri (arseniksaures Kali), Solutio Pearsoni (arseniksaures Natron), Solutio Donovani (Arsenjodür und Arsenquecksilber), die asiatischen Pillen (Arsenik und Pfeffer), und Arsenik mit Opium.

Solutio Fowleri. Rp. Arsenik alb., kal. carbon. *aa gran.* 64 (aa gr. 4·7), Aq. destillat. *unc. octo* (gr. 282), coque ad solutionem perf., filtr. et adde: Spirit. angelic. compos. *unc. semis* (gr. 17·60), Aq. font. q. s. ad pondus libram (gr. 423), mithin enthalten 90 Tropfen Wasser 1 Gr.(0·05) Arsenik.

Man beginnt bei Erwachsenen mit 6 Tropfen pro die, bei einem Kinde z. B. von 6 Jahren mit 3 Tropfen entweder allein, oder mit Infusum melissae, chamomillae. Mit dieser Dosis steigt man, falls sie gut vertragen wird, jeden andern Tag um je einen Tropfen, selbst bis zu 20 und 30, dann verringert man wieder die Dosis; wenn man diese Vorsicht befolgt, hat man selbst den länger fortgesetzten Gebrauch des Arseniks wegen Intoxications-Gefahr nicht zu fürchten*).

Solutio Donovani. 39½ Gran (gr. 3) weisser Arsenik, 76¼ Gr. (gr. 6), Jodum purum und 100 Gr. (gr. 8) Mercurius vivus werden mit Alkohol befeuchtet und mit einander verrieben; darauf wird aus 32½ Gr. (2·65) Jod und 4 Unzen (160) destillirten Wassers ein Acidum hydrojodicum bereitet, welches man der früheren Menge zusetzt und hiezu 3 Pfd. (1440) destillirtes Wasser schüttet. Dieses ganze Gemenge wird nun so lange gekocht, bis der Rückstand 1300 (206·7) Gran wiegt und eine wasserklare Flüssigkeit bildet. Hievon wird eine Drachme (gr. 5) auf 3 Unzen (gr. 120) Wasser mit ½ Unze (gr. 20) Syrupus Zingiberis dispensirt und werden täglich 3 Esslöffel voll verabreicht.

Die Solutio Pearsoni besteht aus einem Gran (gr. 0·07) Natron arsenic. und einer Unze (gr. 35) Aq. destill. 3mal täglich 15 Tropfen.

Solutio Biett: Ammon. arsenic. *gr. unum* (gr. 0·07), Aq. destillat. *unciam* (gr. 35).

Die Pillulae asiaticae. Acidi arsenicosi 66 Gr. (4·8), Piperis nigri *drachmas novem*, (gr. 40) gum. mimos. *drachm. duas* (8·75), Aq. dest. q. s. ut f. optime terendo in mortar. ferreo et addendo pulv. gum. arab. et aq. destillat. q. s. Pillul. Nr. 800. Jede Pille enthält 0·0825 Gran Arsenik. Man gibt dem Kranken

*) *Majer Alni* (Württemberger Correspondenzblatt XXX. 13. 1860) bespricht das Verhalten des Harns beim Arsengebrauche und widerlegt die Angaben von *Orfila* und *Bonjean*, von welchen ersterer nach 4—5 Tagen, letzterer noch 1 Monat nach dem Aussetzen des Arsens Spuren hievon im Harn gefunden hat. *Majer* bediente sich zum Nachweis folgender Methode: Er leitete in den Harn einen Strom von Schwefelwasserstoffgas, der entstandene Niederschlag wurde mit heissem und lauem Wasser ausgewaschen, die eine Hälfte wurde, um die organischen Materien zu zerstören, mit Schwefelsäure versetzt und zur völligen Oxydation des Kohlenstoffes mit Salpeter behandelt, die andere aber unmittelbar mit Salpeter gemengt und im Porzellantiegel verpufft; die so erhaltene weisse Masse wurde wieder dem Schwefelwasserstoff ausgesetzt und der nach 20 Stunden abgelagerte gelbe Niederschlag dem *Fresenius*'schen Reductionsverfahren unterworfen. Es bildeten sich immer deutlich Arsenanflüge.

3 Pillen täglich, am besten während oder nach der Mahlzeit, und steigt allmälig höher, selbst bis auf 12 Pillen. Mit Opium wird der Arsenik häufig noch leichter vertragen, und zwar 1 Gr. (0·07) weisser Arsenik, 4 Gr. (0·03) Opium mit Sapo medicinalis auf 16 Pillen täglich, Morgens und Abends 2 Stück.

M. C. Anderson fasst seine Erfahrung über die Anwendung des Arseniks in Folgendem zusammen: Der Arsenik wirkt oft erst nach Wochen, dann tritt die Wirkung rasch ein; bei Kindern sind relativ grössere Dosen anzuwenden als bei Erwachsenen; die Steigerung der Dosis soll erst nach längerer Zeit der Anwendung erfolgen. Er empfiehlt 2 Grammes weissen Arsenik mit schwarzem Pfeffer und Glykyrrhiza auf 32 Pillen.

Lipp in Graz (Arch. für Dermat. und Syphil. 3. Heft) versuchte mit Erfolg den Arsenik in Form subcutaner Injectionen (Coque Acid. arsen. gr. 4—8 [0·03—0·06] cum aq. destill. ut f. solut. ponderis unciae) $^1/_{10}$ gr. pro die. Die Schuppenmenge um die infiltrirte Stelle vermehrte sich während des Versuches; der Ausschlag wurde später flacher und erblasste. Allgemeine Intoxicationserscheinungen waren: Hitze, Appetitlosigkeit, Durst, gesteigerte Diurese, Kopfschmerz, Schwindel etc., jedoch waren sie nur vorübergehend. *L.* glaubt, dass die Kürze der Behandlungsdauer bei Schonung des Magens die Methode als zweckmässig erscheinen lässt.

Sims (Britt. med. Journal. 1869) empfiehlt den Balsamus copaivae 10—20 gr. (0·75—1·65) mit Mucil. g. arab. und Liq. Kal. carbon.

Purdon (Treatment of psorias. by bals. of copaiba) wendete gleichfalls den Balsam copaivae bei Psoriasis mit Erfolg an, über welches Mittel sich schon *Hardy* früher anerkennend ausgesprochen hat.

Die innere Anwendung der Carbolsäure (drachm. I. (5) cum extr. et pulv. acor. auf 60 Pillen) wurde von *Lemaire* und *Bazin* gegen Psoriasis empfohlen. Die Wirkung der Säure scheint nach meinen Erfahrungen darin zu bestehen, dass sie die Hyperämie in der Haut verringert. Da jedoch bei der Psoriasis auch Verdickung und Neubildung des Gewebes vorhanden sind, so erklärt es sich auch, warum man in der Regel nur im Beginne eine Abnahme der hyperämischen Erscheinungen beobachtet, während später selbst bei Gebrauch von grossen Dosen das Leiden stationär bleibt; die Carbolsäure hat auf die Resorption des infiltrirten Ge-

webes keinen Einfluss. Nur dadurch scheint es auch erklärlich, dass nur bei acuter Form der Psoriasis (punctata, guttata), bei welcher das Infiltrat geringer ist, eher ein Erfolg zu erzielen ist, als bei inveterirten Fällen; bisher ist es mir noch nicht gelungen, trotzdem ich durch mehr als ein halbes Jahr grosse Dosen verabreichte, vollständige Heilung zu erzielen. *M. Kohn* hat (Arch. f. Derm. und Syphil., 2. Bd.) günstigere Resultate von durch Carbolsäure geheilter Psoriasis verzeichnet. Nach meinen Erfahrungen würde ich die Carbolsäure gleich dem Arsenik nur zur Unterstützung der localen Therapie in Anwendung ziehen. Doch wird man stets berücksichtigen, dass grössere Dosen des Mittels auch noch weitere Krankheiten (Verfettung und körnige Entartung der Leberzellen und des Nierenepithels) hervorrufen können. Die Art, in welcher das Mittel auf die Psoriasis Einfluss zu nehmen scheint, wäre auf Grund der von mir angestellten Experimente (Arch. f. Derm. und Syph. 1869) folgende: An der Schwimmhaut des Frosches kann man am besten studiren, dass bei Anwendung ganz kleiner Dosen die Circulation in den Capillaren andauernd beschleunigt wird, während bei grossen Dosen diese Beschleunigung nur im Beginne der Einwirkung zu beobachten ist. Dieser Beschleunigung folgt nach grossen Dosen vielmehr bald eine Verlangsamung, selbst bis zur Stauung, während in den von der Schwimmhaut entfernteren Partien vollständige Anämie zu beobachten ist.

Locale Behandlung.

Das Wasser in Form von warmen oder von kalten Bädern oder als *Priessnitz*'*sche* Kur. Ein lange fortgesetzter Aufenthalt in einem Bade, das die Temperatur von 26 bis 28° besitzt, reicht hin, die psoriatischen Schuppen zu maceriren, so dass sie sich leicht von ihrer Unterlage loslösen, und wird diese Methode entweder in Form der an *Hebra's* Klinik gebräuchlichen continuirlichen Bäder, oder an Kurplätzen, wie Gastein, Ragaz, Pfeffers in der Schweiz, Mehadia, Baden bei Wien, Aachen, Leuk angewendet, so schwindet nach und nach auch das Infiltrat und es werden solche Individuen in einer angenehmeren Weise als durch andere Mittel von der Psoriasis befreit.

Die *Priessnitz*'sche Methode in Form von Einpackungen, Douchen und Abreibungen eignet sich gleich den warmen Bädern gegen dieses Leiden.

Schmierseife, Sapo viridis. Rp. Lixiviae causticae saturatae. ponderis specif. 1·333 *partem unam*, Adipis ceti *partes duas*. M. D. S. Sapo viridis.

Anstatt Sperma cet. wird häufig auch Axung. porci, Leberthran oder Cacaobutter verwendet. Die Schmierseife wird in leichteren Fällen von Psoriasis insbesondere für Kinder als Abreibungsmittel gleich der gewöhnlichen Waschseife gebraucht, oder es wird dieselbe in die Haut mit Beihilfe von Wasser eingerieben und auf dieser einige Tage lang liegen gelassen.

Diese Methode (Schmierseifencyclus) passt insbesondere bei ausgebreiteter Psoriasis, jedoch müssen die Kranken während der Kur im Bette bleiben.

Die Einreibungen werden in folgender Weise vorgenommen: Die Kranken werden zwischen wollene Decken gelegt oder was einfacher ist, sie nehmen ein Wollhemd und ein Wollbeinkleid, nachdem früher an der ganzen Hautoberfläche die Schmierseife mit Flanell oder Bürste eingerieben wurde. Die Einreibungen werden in den ersten 6 Tagen zweimal täglich vorgenommen: am 7., 8. bis 9. Tage wird nur einmal eingerieben und ein Bad wird erst am 14. Tage gestattet. Je später der Kranke das Bad nimmt, desto leichter ist die an seiner Haut vertrocknete Seife zu entfernen, desto geringer auch die Spannung, welche letztere, falls das Bad früher genommen wird, so bedeutend wird, dass dem Kranken die Haut zu kurz erscheint, weshalb ihm das Gehen schwer oder gar unmöglich wird. Auch eine Auflösung von Schmierseife in Alkohol von der Formel: Rp. Saponis virid. *part. duas*. Solve in Alkohol *part. unam*. Filtra et adde: Spir. lavandul. *drachmam unam*. (40) Sign. Seifengeist. Spir. saponis kalinus (*Hebra*) wird bei Psoriasis zu Waschungen anzuwenden sein.

Diese Lösung eignet sich insbesondere bei Psoriasis der behaarten Kopfhaut und des Gesichtes. Die Abreibungen werden am besten unter der lauwarmen Douche mittelst Flanells oder eines grobmaschigen Garnstoffes vorgenommen.

Theer. Es werden davon 3 verschiedene Präparate angewendet: Oleum fagi von fagus sylvatica; Oleum cadini von Juniperus oxycedrus; Oleum rusci von Betula alba.

Die beiden ersteren Präparate sind weniger kostspielig als das letztere, welches, obwohl angenehmer riechend, doch nicht wirksamer ist.

Wenn man ein Individuum eintheert, so soll man das erste Mal auf die localen sowohl als auf die allgemeinen Wirkungen des Theers einige Rücksicht nehmen. Die ersteren treten rapid auf, und zwar kommt zuweilen eine Hautentzündung zum Vorschein, welche selbst die Grenzen der eingetheerten Partie überschreitet. Die allgemeinen treten erst dann ein, wenn wenigstens der dritte Theil der Körperoberfläche eingepinselt wurde und bestehen in heftigem Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen einer dunkeln Flüssigkeit, Entleeren dunkler Fäcalmassen und dunkel gefärbten Harns. Wenn auch nur die wenigsten Individuen darunter leiden, so soll man nichtsdestoweniger auf diese Symptome gefasst sein und es sind auch die wohlthätigen Wirkungen des Theers so gross, dass man von dessen Anwendung trotz der genannten Zwischenfälle nicht abstehen soll.

Das Entleeren des dunklen Harns hat natürlich keine weiteren Beschwerden zur Folge und tritt bei allen Individuen auf, und zwar nach jedesmaligem Einpinseln einer grossen Hautpartie. Der erstgelassene Harn ist immer der dunkelste, der spätere wird immer lichter. Man bedient sich am besten eines etwas steiferen Borstenpinsels, welcher in den Theer getaucht wird. Man reibe möglichst stark den Theer ein, weil derselbe, wie ich mich durch Versuche an der Haut von Thieren (Meerschweinchen) überzeugen konnte, hiebei in die Follikel der Haut eindringt. Der Theer wird entweder allein oder combinirt mit den noch zu erwähnenden Mitteln angewendet, und zwar in Form von Theerbädern (*Hebra*); nachdem früher ausserhalb des Bades die krankhafte Partie eingetheert wurde, nimmt das Individuum täglich ein warmes Wannenbad von 4 Stunden Dauer, u. z. so lange bis das Hautleiden geschwunden ist. Gemengt wird der Theer zu gleichen Theilen mit Leberthran in solchen Fällen, in denen man den oben angeführten nachtheiligen Wirkungen des Theers begegnen will; mit Alkohol und Aether, wenn behaarte Stellen zu behandeln sind, oder wenn ein rasches Trocknen des Theers erwünscht ist. Da der Theer ein so wirksames Mittel auch gegen andere Hautkrankheiten ist, so haben wir dessen Combinationen auch mit anderen Mitteln bei den betreffenden Leiden bereits erwähnt. Für das Individuum wie für die Umgebung ist der Geruch des Theers lästig; um denselben zu corrigiren, bedient man sich folgender Mischung: Rp. Olei rusci *unciam* (40), Alkoh., Aether. sulf. *aa drachm.*

(gr. 5), Olei Lavand., Rutae. Olei Roris marinae $\widehat{aa}$. *guttas viginti*, (1·65) Tinctura rusci (*Hebra*).

Um die Farbe zu verbessern, werden verschiedene Destillationsproducte des Theers angewendet, und zwar vorzüglich das Naphthalin oder Resineon und die Carbolsäure.

Solutio Vlemingkx. Rp. Calcis vivae *libram unam*, (gr. 480), Flor. sulf. *libras duas* (960), Aq. fontis *libras viginti* (9600), coque ad remanentiam *librarum duodecim*, (5760) dein filtra.

Die durch's Filtrum gehende braunrothe Flüssigkeit wird entweder mit Flanell, Bimsstein oder Bürste in die psoriatischen Partien so lange eingerieben, bis das blutende Corium zum Vorschein kommt. Die Methode ist schmerzhaft, die Kranken sollen demnach jedesmal nur kleine Partien der Haut zum Einreiben wählen.

Unguentum Rochardi. Rp. Jodi puri *gr. septem* (0·6), Calomel. *scrupulum* (1·5), Leni igni fusis adde: ung. simpl. *unc. duas* (80); diese Salbe wird 1—2mal täglich auf die psoriatischen Plaques aufgetragen, u. z. so lange bis sich in deren Umgebung Blasen bilden.

Ung. Helmondi besteht: Rp. Merc. ppti. albi *drachm.* (5), Ung. simpl. *unc. unam* (40); die Salbe eignet sich vorzüglich bei Psoriasis an der behaarten Kopfhaut und im Gesichte, gleichwie folgende Salbe:

Rp. *Merc. ppt. albi, Magist. Bismuthi* $\widehat{aa}$. *drachmam* (5), Ung. simpl. *uncias duas* (80) m. f. ung., um rascher auf die Abschuppung einzuwirken.

Auch die gegen Krätze bewährte modificirte *Wilkinson*'sche Salbe wird in der Neuzeit von *Hebra* angewendet. Die *Wilkinson*'sche Kursalbe wird gleich der Schmierseife innerhalb mehrerer aufeinanderfolgender Tage eingerieben, wobei die Kranken zwischen wollene Decken gelegt werden. In gleicher Weise wird das Resineon angewendet in folgender Formel: Rp. Resineon.*) Petrolei $\widehat{aa}$. *unciam* (40), Sapon. virid., Axung. porc. $\widehat{aa}$. *libram* (480), Pulv. pumic. q. s. ut f. unguentum; oder Naphthalini *drachmam* (5). Unguent simpl. *uncias duas* (80).

---

*) Das Resineon ist ein ätherisches, flüssiges, im frischen Zustande farbloses, später sich dunkel färbendes Mittel, das zuerst von *Pereira* durch Destillation des Theers dargestellt wurde; es geht sehr rasch in den Organismus über und zeigt der Harn bald den Theergeruch.

Passavant in Frankfurt empfiehlt ausschliesslich Fleischnahrung zur Heilung (?) der Psoriasis, alle andern Mittel sind hiebei überflüssig. Milch, Schweinefleisch, fettes Fleisch, Speck soll man verabreichen. Ein Fall von Psoriasis inveterata mit gleichzeitiger Bronchitis heilte nach dieser Methode vollständig. *Passavant* meint, dass die Psoriasis eine durch mangelhafte Blutbereitung bedingte Krankheit sei, und gleichwie es zu einer abnorm vermehrten Schuppenansammlung an der äusseren Haut kommen kann, ebenso kommt es auch zu einer abnorm vermehrten Epithelablagerung der Lunge, des Magens, der Nasenschleimhaut; alle diese Leiden heilen durch die von ihm empfohlene Methode (?). (Archiv für Heilkunde 1867.)

Fassen wir noch in Kürze das Angeführte zusammen, so wird man bei einer Psoriasis punctata, guttata mit dem innerlichen Gebrauch des Arseniks ausreichen, sonst aber kann letzterer in hochgradigen Fällen gleichzeitig mit der localen Therapie angewendet werden. Bei Psoriasis der Kopfhaut und des Gesichtes werden Abreibungen von Spiritus sapon. alkalinus mit der Anwendung von Präcipitat und Bismuthsalbe verbunden, welche Methode auch bei Psoriasis im kindlichen Alter sehr geeignet ist. Die Wahl der übrigen Methoden wird je nach der verschiedenen Ausbreitung der Krankheit und der Beschäftigung der Individuen bestimmt. So werden beispielsweise Individuen mit ausgebreiteter Psoriasis jeden Abend durch vier Stunden Theerbäder nehmen, und andere, welche rascher befreit werden wollen und ausschliesslich der Kur angehören, einen Schmierseifencyclus durchmachen. Bei inveterirter Psoriasis ist die Abreibung mit Solutio Vlemingkx sehr wirksam. Das Ung. Rochardi wirkt etwas intensiver als der weisse Präcipitat. Durch die eben angeführten Mittel wird eine noch so hochgradig psoriatische Haut vollkommen rein, und wenn wir auch nicht in der Lage sind, Recidiven vorzubeugen, so wird doch jedesmal eine zweckmässige und zeitgemässe Handhabung der eben angeführten Mittel einer allzu grossen Ausbreitung des Leidens gewiss vorbeugen.

2. Pityriasis rubra.

Wie oben schon erwähnt wurde, gibt es eine Form von Eczem, welche dadurch ausgezeichnet ist, dass die Haut in grossen Strecken geröthet oder mit Schuppen bedeckt erscheint.

Diese Form bezeichnet man, wie oben erwähnt, mit dem Namen Eczema squamosum. Mit letzterem hat das in Rede stehende Hautleiden grosse Aehnlichkeit; doch besitzt es genügende charakteristische Merkmale, welche dasselbe als Krankheit sui generis hinstellen lassen. Gleich bei dem Erscheinen dieses Hautleidens tritt eine diffuse dunkle Röthung der Haut ein, auf welcher sich nach kurzer Zeit fest anhaftende, dünne schuppenartige Borken bilden. Die Infiltration der Haut ist eine geringe, und die subjectiven Empfindungen bestehen vorwiegend in einem Gefühle von Brennen, während das des Juckens hiebei äusserst gering ist. Das ganze Krankheitsbild stellt eine oberflächlich verlaufende chronische Entzündung dar, welche sich ohne Fiebererscheinungen entwickelt, nur sehr langsam verläuft, und bis zu deren vollständiger Involution ein Zeitraum von mindestens einem Jahre vergeht. Sie kommt nur selten vor, befällt zumeist den Stamm, sogar die ganze Hautoberfläche und zeichnet sich durch grosse Hartnäckigkeit und häufige Recidiven aus. Dass die Krankheit aber auch nur eine zur Gruppe der Eczeme gehörende ist, wie *Hebra* behauptet, ergibt sich daraus, dass man bisweilen an einzelnen Hautstellen, zumal in den Beugefalten der Extremitäten, nässende und excoriirte Stellen trifft. Ich habe bisher nur zwei Fälle beobachtet; beide waren junge männliche, sonst kräftige Individuen.

Die Therapie besteht in localer Anwendung der Kälte durch Einhüllungen in nasse Leintücher in Verbindung mit dem Gebrauche von Douchen und in Fetteinhüllungen; auch der innerliche Gebrauch von Arsenik dürfte bisweilen nützlich sein; Theereinreibungen, gleichwie alle die Haut reizenden Substanzen sind möglichst zu vermeiden.

g) Papulöse Entzündungen.

1. Knötchenflechten, Lichenes.

Seit den ältesten Zeiten werden unter dem Namen Lichen verschiedene Krankheitsprocesse der Haut zusammengefasst, welche ganz verschiedenen Krankheiten angehören, indem Eczeme, Impetigines, Mentagra etc. unter diesem Krankheitsnamen subsumirt wurden. Auch die von *Hippokrates* und *Galen* gegebene Erklärung: „summa cutis vitium est Psora et Lepra cum

asperitate et levi pruritu, deterius quidem pruritu, psora autem et lepra levius", passt nicht für die dermalige Bezeichnung der Krankheit.

Willan versteht unter Lichen eine Eruption von Knötchen, die sich weit ausbreitet, zumeist Erwachsene befällt, mit Beschwerden innerer Organe in Verbindung steht und nicht inficirt. Er gibt mehrere Unterarten des Lichen an: L. simplex, L. agrius, L. pilaris, L. lividus, L. tropicus, L. strophulus. Nach der Beschreibung, die dieser Autor gleichwie *Cazenave* von den genannten Krankheiten liefert, entspricht der L. agrius, simplex dem Eczem; unter Lichen pilaris ist eigentlich keine Krankheit, sondern nur eine, meist an den Oberschenkeln vorkommende, grössere Anhäufung von Epidermismassen zu verstehen, welche an dem aus dem Follikel hervorragenden Haare festhaften und unter denen das letztere geknickt ist. Diese Erscheinung beobachtet man zumeist bei Leuten, denen der häufige Gebrauch von Bädern fremd ist, während der Lichen lividus eine skorbutische Erscheinung ist, und zwar ein hämorrhagisches Exsudat, welches die Epidermis in Form eines Knötchens emporwölbt. *Willan* rechnet auch in diese Kategorie die Petechien und Vibices. *Wilson* beschreibt einen Lichen planus, den er wieder in L. diffusus, annulatus und marginatus eintheilt; dieser Lichen ist identisch mit L. ruber; *Wilson* hält ihn jedoch für gutartig. Auch von Lichen strophulus werden mehrere Unterarten angegeben, wie: Strophulus intertinctus, confertus, volaticus, albidus, candidus, Namen, die zumeist unseren heutigen Erythemformen und dem Milium entsprechen.

Hebra hat die Bezeichnung „Lichen" präcisirt und hiefür nicht das Knötchen allein als das massgebende Merkmal hingestellt, sondern die das Knötchen bedingenden Krankheitsprocesse, welche mit dessen Bildung einhergehen, als Basis angenommen: die eine Form von Lichen, welche meist bei scrophulösen Individuen vorkommt, bezeichnet *H.* als Lichen scrophulosorum, die andere, die durch Bildung von Knötchen eigener Art entsteht, als Lichen exsudativus ruber.

1. Lichen scrophulosorum.

In Form von stecknadelkopfgrossen, selten grösseren Hervorragungen bilden sich gewöhnlich an den Ausführungsgängen der Haarfollikel anfangs schmutzig

weiss, später roth-braun gefärbte, im Beginne einzeln, später in Gruppen beisammenstehende Efflorescenzen, die an ihrer Oberfläche mit dünner, leicht abzulösender Epidermislamelle versehen sind. Diese Efflorescenzen stehen meist in Scheiben- und Kreisform an der Brust oder am Rücken, an der Bauchwand und in der Inguinalgegend, aber auch, obwohl seltener, an den Extremitäten, und wie ich beobachtet habe, treten sie bei Kindern auch an der Gesichts- und Kopfhaut auf. In vielen Fällen ist das Leiden mit Akne cachecticorum combinirt; insbesondere findet man in der Inguinalgegend öfters Pusteln, deren Entstehen aus Lichenknötchen leicht zu verfolgen ist. Solche Individuen bieten auch andere Erscheinungen dar, die man als „scrophulöse" bezeichnet, wie: Vergrösserung der Lymphdrüsen, Verschwärung derselben, Periostitis, Caries, Nekrose u. dgl. Im kindlichen Alter, wo das Leiden überhaupt häufiger ist, kommt es auch combinirt mit Infiltraten in der Lungenspitze vor, während es in dieser Combination bei Erwachsenen bisher noch nicht beobachtet wurde.

Wenn das Leiden sich selbst überlassen wird, schwindet es erst nach langer Zeit; dasselbe macht auch wiederholte Recidiven. Die Knötchen erreichen eine nur geringe Höhe, flachen sich allmälig ab, so dass schliesslich ein ganzer Kreis früher bestandener Efflorescenzen nur noch durch dünne Schuppen bemerkbar bleibt, und wenn diese abgefallen sind, ist das Ganze durch zurückgebliebene blass-bräunliche Pigmentirung kenntlich. Beschwerden verursacht die Krankheit nicht, nicht einmal das Gefühl des Juckens.

Der Lichen scrophulosorum kommt bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen vor. Die Hautstellen, die er befällt, sind hier weit ausgedehnter, und die Aetiologie bietet hier gleichfalls einzelne Abweichungen von der bei Erwachsenen dar. Was die Häufigkeit betrifft, so kommen auf 100 hautkranke Erwachsene 0·3 Lichenkranke, auf 100 hautkranke Kinder 0·5, demnach um $^{2}/_{10}$ mehr vor. Der Lichen tritt schon im Beginne des 2. Lebensjahres auf, und es zeigen sich die in Gruppen beisammenstehenden Efflorescenzen wohl zumeist am Stamme, aber auch an den übrigen Hautpartien, besonders an den Extremitäten; in einem Falle sah ich mit Ausnahme der beiden Unterschenkel, die ganze Hautoberfläche, auch das Gesicht und die behaarte Kopfhaut befallen.

Es betraf dies ein $4\frac{1}{2}$ Jahr altes Mädchen, bei dem das Leiden in Form der oben beschriebenen, theils scheiben- theils kreisförmigen, mit dünnen Epidermisschuppen bedeckten, schmutzigbraun gefärbten Knötchen aufgetreten war, bei dem weder in den Submaxillar- noch in den übrigen, durch die Haut fühlbaren Lymphdrüsen irgend eine Veränderung noch auch sonst Erscheinungen der Scrophulose oder Tuberculose der Mesenterial-Drüsen nachzuweisen war; dagegen fand sich an beiden Lungenspitzen vorn links und rückwärts rechts Tuberculose vor.

Diese Combination ist um so bemerkenswerther, als in 50 von *Hebra* beobachteten Fällen von erwachsenen Kranken, bei keinem Infiltration in den Lungen gefunden wurde. Diese und ähnliche Fälle verdienen umsomehr unsere Aufmerksamkeit, da die meisten an der genannten Hautkrankheit leidenden Kinder gleich den Erwachsenen entweder an Scrophulose überhaupt, oder an Tuberculose der Mesenterial-Drüsen zu leiden pflegen.

Zuweilen kommen bei Kindern ausschliesslich an den Extremitäten Gruppen der eben beschriebenen Knötchen vor, während der Stamm vollständig frei bleibt; bei Erwachsenen treten dieselben an den Extremitäten nur dann auf, wenn bereits der Stamm vorher erkrankt ist. Lichen lividus i. e. Purpura papulosa ist an den unteren Extremitäten der Kinder gleichzeitig mit Lichen scrophulosorum ziemlich häufig.

Bei der anatomischen Untersuchung des Lichen scrophulosorum ist *M. Kohn* zu folgenden Resultaten gelangt:

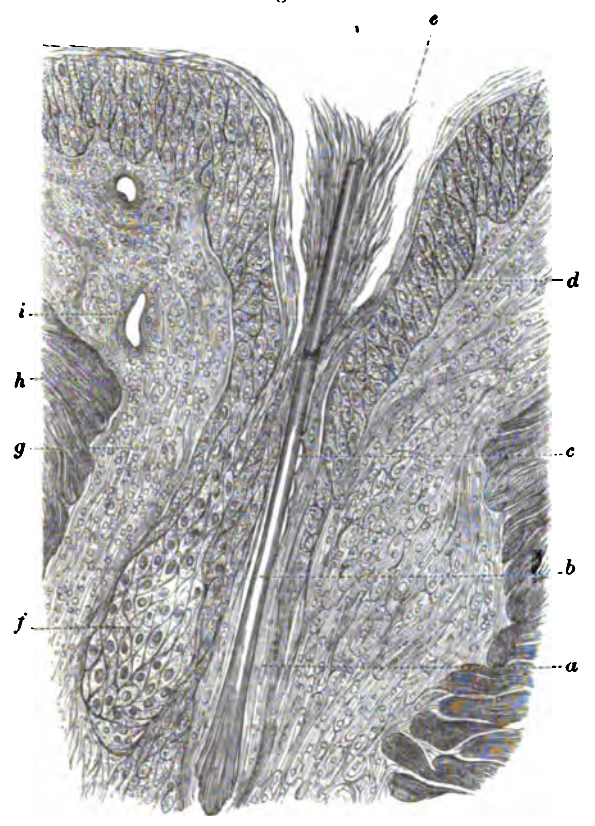
Als wesentlichen Befund constatirt *K.* das Auftreten von Exsudatzellen in den Haarbälgen, um dieselben und in deren Talgdrüsen. Anfangs sind die Exsudatzellen um die Gefässe und zwischen dem Bindegewebe am Fundus des Haarbalges und der Talgdrüse: später erscheinen die Zellen auch innerhalb der Talgdrüse und des Haarfollikels (Fig. 19); schliesslich ist die Ansammlung derselben in der Höhle der Haartasche und der Talgdrüse so massenhaft, dass die Enchymzellen der Talgdrüse gegen die Mündung der letzteren weggedrängt sind, und im Haarbalg die Wurzelscheide des Haarschaftes von der Follikelwand abgehoben wird. In weiterer Steigerung des Processes wird der Haarfollikel durch die angesammelte Zellenmasse erweitert. Das Lichenknötchen ist durch eine Zelleninfiltration der circafollikulären Papillen, das centrale Schüppchen durch eine in der erweiterten Follikularmündung angesammelte Epidermismasse gebildet.

Der Lichen scrophulosorum bietet bezüglich seiner klinischen Merkmale zuweilen ein dem Eczema papulosum und dem Lichen

syphiliticus (klein papulöses Syphilid) ähnliches Bild dar; doch dürften einige Punkte genügen, die Unterscheidung zu erleichtern.



Fig. 19.



Lichen *a* Haarbalg. *b* Haar. *c* Wurzelscheide des Haarschaftes mit Zellen durchsetzt, *d* Rete mucosum verdickt, die Zellen länglich verschoben, zwischen ihnen Exsudatzellen. *e* Epidermismasse der Follicularmündung. *f* Talgdrüse. *g* Zellen um Talgdrüse und Haarbalg. *h* Angrenzendes normales Bindegewebe. *i* Blutgefäss. Figur nach *M. Kohn* (Sitzungsber. d. kais. Akad. 1868).

Wie wir schon oben erwähnt, gruppiren sich nicht selten die Knötchen des Eczema papulosum in Scheiben und Kreisform (Lichen circumscriptus *Cazenave*) und zwar an den verschiedensten Körperstellen; doch zeigen dieselben eine dunklere Färbung als die Knötchen bei Lichen scrophulosorum; an ihrer Spitze vertrocknen sie zu fest anhaftenden Borken oder sie werden in Folge intensiven Juckens blutig gekratzt; Merkmale die dem Lichen scrophulosorum abgehen.

Das kleinpapulöse Syphilid kommt nur selten in Scheiben oder Kreisform vor, hält sich nicht mit Vorliebe gerade an die Gegenden, die der Lichen scrophulosorum einnimmt; die Farbe der Knötchen ist tief dunkelroth und die Efflorescenzen greifen auch auf die nächste Umgebung über.

Therapie. Als ein wirksames Medicament gegen diese Hautkrankheit gilt der Leberthran und zwar sowohl in äusserlicher, wie innerlicher Anwendung. Aeusserlich wird der Leberthran (*Hebra*) in der Weise verwendet, dass man die Haut mit möglichst viel von diesem Mittel und möglichst lange in Contact bringt; dies geschieht dadurch, dass man nach jeder Einreibung, die man täglich zweimal vornimmt, die Kranken zwischen Wolldecken legt. In der Privatpraxis und in jenen Fällen, wo die Kranken ambulatorisch behandelt werden, lässt man dieselben entweder einen Anzug aus Tricot oder aus feinem Flanell, der fest an der Haut anliegen muss, tragen und erst darüber die gewöhnliche Leibwäsche anziehen.

Innerlich gibt man bei Erwachsenen täglich $^1/_2$—2 Unzen (20,—80,) Kindern $^1/_2$ Unze (20,) Leberthran; grössere Quantitäten gehen unverdaut durch. Es versteht sich von selbst, dass eine sonstige zweckmässige Nahrungsweise, Fleisch u. s. w. mit dieser Behandlung combinirt werden muss.

2. Lichen exsudativus ruber, Schwindflechte.

Man versteht darunter eine in Form blassrother Knötchen erscheinende Hautkrankheit, deren Efflorescenzen anfangs isolirt, später in Gruppen stehen, schliesslich einen grossen Theil der Hautoberfläche als diffuse, mit weiss gefärbten Schuppen bedeckte, blassroth gefärbte Infiltrate einnehmen, und zur Atrophie der Haut führen. Das Leiden beginnt in Form von stecknadelkopfgrossen Knötchen, die einzeln stehen, in der Mitte mit weisslichen Schüppchen, oder mit einer dem Ausgangspunkte des Follikels entsprechenden Vertiefung versehen sind. Diese Knötchen nehmen, durch neue vermehrt, allmählig eine grössere Hautpartie in Anspruch und sind dann insgesammt theils mit weissen Schuppen, theils mit grünlichen Borken bedeckt. Ein einmal bestehendes Knötchen wächst nie peripherisch, wie die Knötchen bei Psoriasis: sondern es müssen immer neue Knötchen hinzutreten, wenn eine Hautpartie in einer grösseren Aus-

dehnung ergriffen sein soll. Die Knötchen erreichen nie einen grösseren Umfang als etwa den eines grossen Stecknadelkopfes, werden nie eitrig oder exulcerirend, werden vielmehr nach längerem Bestande wieder abgeflacht, und sind mit fest anhaftenden Schüppchen bedeckt. Wenn das Leiden längere Zeit besteht, lösen sich die Schuppen allmälig los und man findet darunter die Haut verdickt und infiltrirt; dieselbe hat hiebei ihren Glanz und ihre Elasticität verloren und ist spröde und brüchig geworden. An der Gesichtshaut werden die Linien und Furchen ausgeglichen und die Physiognomie des Gesichtes wird eine unveränderliche. An den Händen, besonders an der Vola manus sind nie Knötchen vorhanden, die Haut ist hier nur vielmehr verdickt und entsprechend deren Furchen sind tiefe Einrisse vorhanden, welche, wenn überhaupt noch Beweglichkeit der Hände geblieben, bedeutende Schmerzen verursachen. In der Regel wird jedoch nach längerem Bestande des Leidens jede Bewegung aufgehoben und die Finger müssen in halbgebeugtem Zustande gehalten werden. Die Nägel sind verdickt durch Auflagerungen von schmutzig gefärbter Nagelsubstanz, welche sich nach und nach loslöst, um durch neue Auflagerungen ersetzt zu werden. Die Haare, die des Kopfes, der Achsel und Schamgegend ausgenommen, nehmen allenthalben den Charakter der Wollhare an. So lange die Krankheit nicht hochgradig ist, macht sie gar keine Beschwerden, nicht einmal das Gefühl des Juckens; mit der Zunahme derselben tritt jedoch sowohl Jucken, wie auch bedeutende Schmerzhaftigkeit ein.

Verlauf und Prognose.

Das Leiden verläuft chronisch, häufig selbst durch mehrere Jahre, und nur ein einziger Fall ist uns erinnerlich, der innerhalb 3 Monate lethal verlief.

Unter allmäliger Abnahme der Ernährung gehen die Kranken, bei denen das Leiden ausgebreitet ist, zumeist unter Erscheinungen von Marasmus zu Grunde. Die Krankheit ist eine nur seltene. Die Zahl der bisher beobachteten Fälle an unserer Schule beträgt etwa 30, von denen ich $^1/_3$ gesehen habe. Ueber die Ursache dieser Krankheit wissen wir noch nichts Bestimmtes. Sie befällt mehr das weibliche Geschlecht; erscheint meist erst zwischen dem 40. bis 50. Lebensjahre; selten befällt sie schon das kindliche Alter. Jüngst behandelte ich ein 8 Jahre altes Mädchen

aus Petersburg, an einem über die ganze Hautoberfläche ausgebreiteten Lichen ruber.

Diagnose.

Die bei dem in Rede stehenden Leiden vorkommenden Knötchen sind so charakteristisch, dass im Beginne der Krankheit nicht leicht eine Verwechslung mit ähnlichen Efflorescenzen möglich ist. Mit den Knötchen wie sie als Cutis anserina in Folge der Contraction der Arrectores pilorum entstehen, ist allerdings einige Aehnlichkeit, doch wird der ephemere Charakter der Cutis anserina gleichwie das Fehlen von die Knötchen bedeckenden Schüppchen sie sofort von den Lichenknötchen unterscheiden lassen. Ist jedoch das Leiden ausgebreitet und hat einen mehr diffusen Charakter angenommen, sind überdies die Schuppen bereits entfernt worden, dann ist allerdings eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Eczema squamosum chronicum, Ichthyosis simplex, Pityriasis rubra, Prurigo, Psoriasis vulgaris und Lichen scrophulosorum vorhanden. Ein Eczema squamosum, das über die ganze Haut verbreitet ist, dürfte doch eine oder die andere Stelle aufzuweisen haben, welche mit Knötchen, Bläschen oder Pusteln bedeckt ist; auch ist das Jucken bei Eczem beträchtlich, bei Lichen sehr gering, die Nägel sind bei Eczem gesund, bei Lichen ruber universalis höckerig uneben.

Von Ichthyosis unterscheidet sich der Lichen ruber, abgesehen von den für letzteren charakteristischen Knötchen, durch die warzenförmigen Protuberanzen, bei Ichthyosis durch die vorkommenden polygonalen Flächen, die von hypertrophischen Leisten begrenzt sind.

Zwischen Pityriasis rubra und Lichen ruber ist die Unterscheidung nicht schwer, indem bei ersterer eine mehr diffuse Röthung mit Schuppenbildung auf einer sehr wenig infiltrirten Haut vorkommt. Nie kommt es bei der Pityriasis zur Knötchenbildung, wie beim Lichen.

Von Prurigo wird der Lichen ausser durch andere Merkmale, noch besonders durch das bei ersterer stets vorkommende intensive Jucken und in Folge dessen durch das Vorhandensein von Excoriationen unterschieden.

Zwischen Lichen scrophulosorum und ruber ist schon die Beschaffenheit der Knötchen, deren Vertheilung und die allgemeinen constitutionellen Verhältnisse bei ersterem für die Unterscheidung massgebend.

Anatomie.

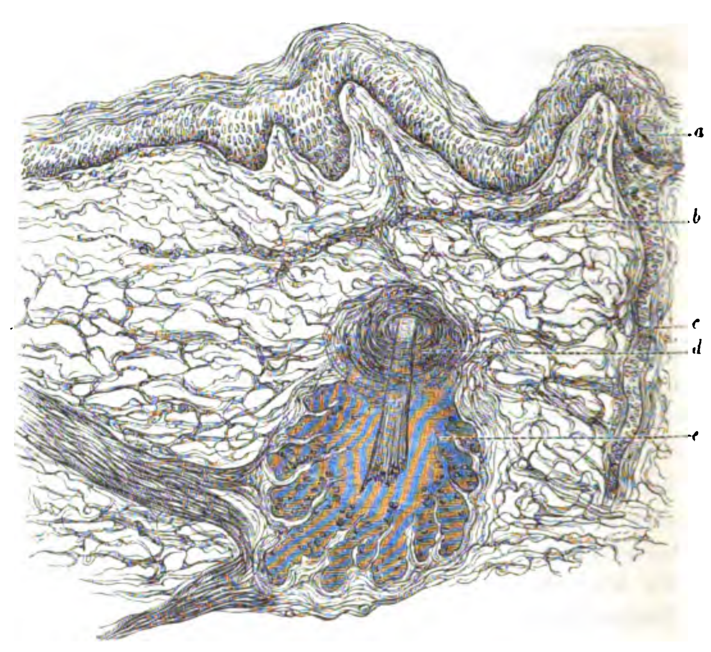
Mikroskopische Befunde finden sich in *Hebra's* Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten pag. 320 und im Journal „The Lancet“ von *Hillier*. *Hebra* fand die Wurzelscheide, welche im normalen Zustande in Gestalt eines Cylinders das Haar aufnimmt, trichterförmig gebildet, mit der Spitze des Trichters nach unten, mit dem breiteren Theile nach oben; ausserdem waren die Papillen und Gefässschlingen vergrössert. *Hillier* konnte keine andere Veränderung wahrnehmen, als dass einzelne Haare grosse Brüchigkeit zeigten; die Epidermiszellen waren überdies mit zahlreichen, das Licht brechenden, in Aether und Alkalien unlöslichen Kügelchen gefüllt, welche Aehnlichkeit mit Sporen zeigten (?). Durch *Hebra* war mir Gelegenheit geboten, Hautstücke von einem an der in Rede stehenden Krankheit leidenden Individuum zu untersuchen. Ich wählte ein Stück Haut vom Rücken, welches mit zahlreichen Knötchen versehen war; dasselbe wurde erhärtet und bald darauf Durchschnitte gemacht, welche theils mit Essigsäure allein, theils mit carminsaurem Ammoniak und Essigsäure behandelt wurden. Des Vergleiches halber nahm ich der Gegend entsprechend gesunde Hautstücke vom Cadaver sowohl, als auch von dem Kranken. Das Resultat des Befundes ist in Folgendem zusammengefasst.

Die pathologischen Veränderungen betreffen hier nahezu den grössten Theil des Hautgewebes und seiner Adnexe. Die Epidermiszellen sind in grösserer Menge übereinander gehäuft, enthalten in ihrem Innern feinkörnige Massen. Die Zellen des Rete Malpighii finden sich an einzelnen Durchschnitten in mässiger Quantität angesammelt, an anderen sind sie in grösserer Masse beisammen und schicken ganz dichte, breite und lange Fortsätze zwischen die Papillen und es finden sich um letztere angehäuft stellenweise braun pigmentirte Zellen.

Die Papillen sind vergrössert, ihr Inneres theils mit weitmaschigen elastischen Fasern ausgefüllt, welche hier gleichwie (Fig. 20) in der ganzen Lederhaut in auffallend grösserer Menge auftreten, als dies in der normalen Haut der Fall ist. — Die Gefässe sind in ihren grösseren Stämmen und in ihren Verzweigungen (in den Papillen) erweitert, in den tieferen Lagen des Corium zeigen Arterien und Venen einen geschlängelten Verlauf. Längs der Gefässe sind reichliche Zellenwucherungen vor-

handen, wodurch dieselben einen bedeutenden Querdurchmesser erlangen und den Körper der Papillen vollständig ausfüllen.

Fig. 20.



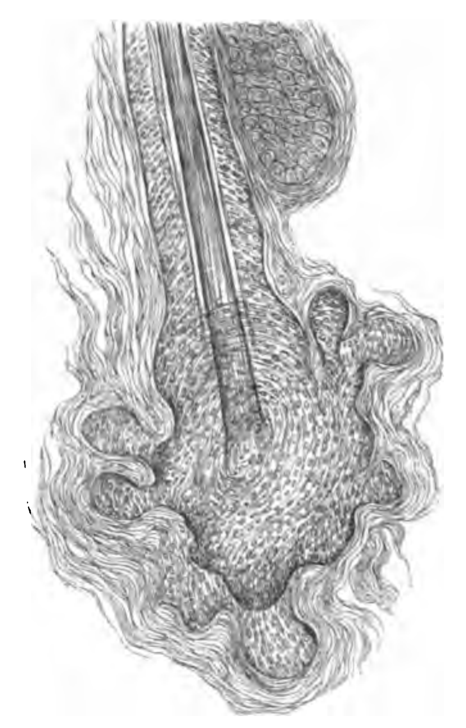
a Erweiterter Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *b* Erweiterte Gefässe mit Zellenvermehrung. *c* Zelleninhalt des Schweissdrüsenkanals. *d* Haar. *e* Ausgedehnter Haarbalg sammt Muskeln.

Die Schweissdrüsen und der Panniculus adiposus sind erhalten, ohne etwas Abnormes darzubieten. Die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen jedoch, gleichwie die Ausmündungsstellen derselben, sind trichterförmig erweitert und in deren Lumen zahlreiche Epidermiszellen aneinander gereiht.

Die Talgdrüsen sind in so geringer Menge vorhanden, dass sich über ihr Verhalten nicht viel angeben lässt, wahrscheinlich gehen sie zu Grunde. Die interessanteste Veränderung zeigt das Verhalten der äusseren Wurzelscheide (Fig. 21); diese besteht bekanntlich im normalen Zustande aus kernhaltigen Zellen, welche um den Haarschaft in grösserer Menge, als am Grund des Haarbalges (um die Haarwurzel) angesammelt sind. Bei dieser Krankheit ist das Verhalten gerade ein umgekehrtes; hier sind nämlich die Zellen in grösster Menge am Grund des Haar-

balges angesammelt, sie bilden hier regelmässig-konische, zapfenförmige Fortsätze, welche, nur aus Zellen bestehend, der ganzen Wurzelscheide das Ansehen einer acinösen Drüse verleihen. Der Haarbalg ist durch diese Zellenanhäufung erweitert, ohne jedoch auffallende pathologische Veränderungen darzubieten.


Fig. 21.



Haar sammt wuchernder Wurzelscheide, verdickter Haarbalg mit kolbenförmigen Ausbuchtungen, Talgdrüse.

Die Haarwurzel fand ich an ihrem Grunde wie abgeschnitten, pinselförmig auseinander weichend; auch an dem oberen Theile des Haarbalges sind die Zellen der äusseren Wurzelscheide in grösserer Menge angehäuft. Es ist anzunehmen, dass am Grunde des Haarbalges, wo die Zellen der äusseren und inneren Wurzelscheide und der Marksubstanz aneinander zu liegen kommen, nicht nur die äussere Wurzelscheide allein, sondern auch die beiden andern (innere Wurzelscheide und Markzellen) zur Entstehung dieser Anhäufungen beitragen.

Ein weiteres merkwürdiges Verhalten bieten die glatten Muskelfasern dar. Diese finden sich in Form vielfach verästelter Züge, deren Dickendurchmesser besonders auffallend ist. Sie reichen in dieser Verdickung nach aufwärts zu den Papillen, nach abwärts bis tief in die untere Schicht des Corium bis zu den Schweissdrüsen, so zwar, dass man zu dem Schlusse berechtigt ist, dass es bei diesem Leiden zu einer Hypertrophie der glatten Muskelfasern kommt. Man fühlt sich zu dieser Ansicht um so mehr berechtigt, da unter 25 Präparaten, welche der correspondirenden gesunden Hautpartie des Individuums entnommen waren, nur Ein Präparat so starke Muskelbündel enthielt. Diese Massenzunahme der glatten Muskelfasern konnte ich auch bei anderen chronischen Hautkrankheiten, wie Ichthyosis, Eczema chronicum, Elephantiasis Arabum, Sklerodermie constatiren.

Therapie. Ein längere Zeit fortgesetzter Gebrauch des Arseniks hat auf dieses Leiden einen wesentlichen Einfluss, indem grössere Quantitäten dieses Mittels, die innerhalb eines längeren Zeitraumes genommen werden, die Veränderungen an der Haut wesentlich bessern, und schliesslich auch beseitigen. Die anzuwendenden Präparate des Arseniks sind die bei Psoriasis erwähnten; doch dürfte es zuweilen zweckmässig sein, eine Verbindung des Arseniks mit Eisen dem Kranken zu verabreichen: Sodae arsenicalis *gr. duo* (0·15), Ferr. sulf. *gr. sex*, (0·5) Extr. et pulv. acor. q. s. ut f. pillul. *Nr.* 24. Zuweilen treten die Knötchen jedoch neuerdings hervor, sobald mit dem Gebrauch des Mittels aufgehört wurde. Von den localen Mitteln bringen nur die Einreibungen mit Fett oder einer Salbe: Rp. Emplastr. Diachyl. simpl. liquefacti, Olei olivar. *aa. part. aeq.*, bei Affectionen der Hände oder Füsse eine Erleichterung. Durch Einwicklungen in nasse Leintücher, den längeren Gebrauch von lauwarmen Bädern, wird der Erfolg der internen Behandlung wesentlich gefördert.

2. Juckblattern, Prurigo.

Die Prurigo ist eine chronische Hautkrankheit, die sich durch Bildung von zerstreut stehenden, stecknadelkopfgrossen oder etwas grösseren, blassroth gefärbten, stark juckenden Knötchen kennzeichnet. Diese

Knötchen werden bald nach ihrem Entstehen aufgekratzt und an ihre Stelle treten blutige, braunroth gefärbte Borken, von nahezu gleicher Grösse. Ausser oberflächlichen über das Niveau der Haut hervortretenden Knötchen, die immer vereinzelt stehen, kommen auch tiefliegende vor, die man nur durch den Tastsinn wahrnehmen kann. Je jünger das Individuum, je zarter daher die Haut, desto häufiger treten ausser diesen Knötchen in Folge des Kratzens auch Quaddeln auf, so dass wir sagen können, die Prurigo erscheint unter Bildung von Knötchen und Quaddeln. Besteht die Krankheit längere Zeit, so kommen in Folge der wiederholt stattgefundenen Attaquen durch den kratzenden Nagel einerseits, und durch die Umwandlung der Knötchen in Pusteln anderseits, weitere secundäre Erscheinungen an der Haut vor, und zwar wird die Haut verdickt und dunkel pigmentirt, es entstehen Pusteln, insbesondere an der Haut jüngerer Individuen. Diese vertrocknen zu gelb- und durch Beimengung von Blut zu braungefärbten Borken (Impetigo), die Epidermis löst sich mehl- oder kleienartig ab. Die Crural- und Inguinaldrüsen werden insbesondere dann grösser, wenn viele Pusteln und Borken an den Unterschenkeln vorhanden sind, und da gerade bei der Prurigo dieses Vorkommen ein gewöhnliches ist, kann man diese sympathische Schwellung der Drüsen mit zu den charakteristischen Merkmalen des in Rede stehenden Leidens zählen; die Linien und Furchen der Haut werden tiefer, und es fühlt sich dieselbe im Ganzen rauher, härter, spröder an; ebenso gehen die Wollhaare durch das Kratzen verloren. Bei inveterirten Fällen sieht man nicht selten schon mit unbewaffnetem Auge besonders an der Streckfläche der Unterschenkel papilläre warzenförmige Hervorragungen, die mit dichter Epidermislage bedeckt sind. Dazwischen kommen auch theils dunkelgefärbte, theils lichte Narben vor. Die Prurigo kommt vorwiegend an der Streckfläche der unteren, in etwas geringerem Grade an der der oberen Extremitäten vor. Der Stamm, insbesondere die Haut der Brust, des Rückens und der Bauchwand sind der Sitz zahlreicher Knötchen, die hier gleichfalls auch bald nach ihrem Entstehen zerkratzt werden. Bei längerem Bestande des Leidens ist insbesondere die Bauch- und Brustwand durch diffuse Pigmentirung dunkelbraun gefärbt (Melasma); am Nacken und Hals sind gewöhnlich nur wenige Efflorescenzen. Die Kopfhaare sind in der Regel durch excessive Abschilferung der

Hornschicht wie mit einem feinen Staube bedeckt; auch im Gesichte erscheinen zuweilen Knötchen. Die Beugeflächen des Ellbogen- und Kniegelenkes, die Genitalien, die Leisten- und Handwurzelbeuge, die Palma manus und Planta pedis, die Achselhöhle, bleiben stets auch bei hochgradiger Erkrankung verschont. Fährt man über die Haut der Streckfläche der untern Extremitäten und zwar stark drückend mit den Fingerspitzen, und zieht diese rasch wieder weg, so nimmt man ein eigenthümlich prickelndes Gefühl an denselben wahr. Man nimmt, wie *Hebra* bemerkt, ein Geräusch wahr, als ob man seine Finger über eine kurzhaarige Bürste, eine Nagelbürste oder aber ein grobes, rauhes Packpapier bewegen würde. Die Haut lässt sich entweder schwer und in hochgradigen Fällen auch gar nicht in Falten aufheben, die Muskeln, insbesondere der unteren Extremitäten werden verdünnt, atrophisch. Leichtere Grade dieser Erkrankung werden als Prurigo simplex, schwere Fälle von *Hebra* als Prurigo agria bezeichnet. (Impetigo scabida *Willani.*) Ausserdem erscheint die Prurigo wenn auch nur selten an einzelnen Extremitäten u. z. auf umschriebenen Stellen, welche dann als Prurigo partialis bezeichnet wird. (Prurigo mitis seu formicans *Willan.*)

Diagnose.

Die oben angegebenen Merkmale werden wohl in der Mehrzahl der Fälle hinreichend sein, das Leiden zu erkennen. Man muss nur immer die ganze Haut ansehen und sich nicht von Einem Merkmal, sondern von dem Gesammtbilde zur Diagnose bestimmen lassen. Am leichtesten wären Verwechslungen mit lange bestehender Scabies, insbesondere in jenen Fällen, wo die Gänge schon zerstört sind, möglich; ferner mit Pruritus cutaneus, mit Eczema chronicum universale, Ichthyosis simplex, Excoriationes e pediculis vestimentorum, und Lichen urticatus. Eine hochgradige Scabies ruft die der Prurigo fast gleichen secundären Efflorescenzen sammt Drüsenanschwellungen hervor. Wenn man jedoch berücksichtigt, dass bei Prurigo vorzugsweise an den untern Extremitäten, zumal am Unterschenkel, die Haut verdickt, sklerosirt ist, Scrotum und Penis frei bleiben, während bei Scabies auch die Genitalien der Sitz von Gängen sind, so wird einer Verwechslung leicht vorgebeugt werden können. Bei Prurigo ist es auch zunächst die Haut

des Unterschenkels, die den wichtigsten Anhaltspunkt gegen Verwechslungen bietet. Denn wenn die durch die Scabies verursachten secundären Erscheinungen auch noch so hochgradig sind, eine solche chronische Infiltration, Verdickung, brettartige Spannung des Integuments am Unterschenkel wird dieselbe gewiss nicht veranlassen; ebensowenig werden durch Scabies die Haare ausfallen oder so trocken und spröde werden, wie durch Prurigo. Auch die Dauer der Erkrankung kommt hier in Betracht; eine Prurigo, die so hochgradige Veränderungen hervorgerufen hat, dauert seit der frühesten Kindheit; die Scabies dagegen eine verhältnissmässig kurze Zeit.

Prurigo — Pruritus cutaneus. Mit dieser hat die Prurigo nur bezüglich des heftigen Juckens, der Form und der Ausbreitung der Excoriationen Aehnlichkeit. Doch fehlt bei Pruritus stets die Infiltration der Haut, gleichwie die übrigen pruriginösen Erscheinungen. Uebrigens muss man hier zwischen den verschiedenen Formen des Pruritus eine genaue Scheidung vornehmen. So wird der Pruritus bei jungen Mädchen und während der Gravidität stets nur dunkelbraune Borken, zumal an den Streckflächen der Extremitäten zeigen, ohne dass den Excoriationen Knötchen vorangegangen wären. Letzteres gilt auch bei Pruritus cutaneus männlicher Individuen, wie er in Folge chronischer Magenkatarrhe vorkommt. Solche Individuen kratzen wohl an der ganzen Hautoberfläche, doch geht auch dem heftigsten Jucken keine Knötchenbildung voran; von Pruritus senilis endlich gilt dasselbe, doch erscheint hier in Folge andauernden Kratzens nicht selten ein beträchtliches Infiltrat der Haut, aber nicht in dem Grade wie bei Prurigo des Unterschenkels.

Prurigo — Eczema chronicum universale. Zwischen diesen beiden Hautleiden wird in vielen Fällen kein Zweifel obwalten können, insbesondere wenn man berücksichtigt, dass das Eczem mit Vorliebe gerade jene Stellen befällt, welche von Prurigo stets verschont bleiben (Beugeflächen der Extremitäten, Genitalien u. s. w.). Doch kommt es in Folge wiederholten Kratzens bei Prurigo zu Eczem (Eczema in Prurigine), welche Combination die Diagnose erschweren kann. Doch wird auch hier die beträchtliche Verdickung der Unterschenkel, die Pigmentirung am Stamme, vielleicht auch die Drüsenanschwellung, gleichwie die übrigen constanten Merkmale der Prurigo die Diagnose erleichtern.

In zweifelhaften Fällen behandelt man zuerst das Eczem und wird sich bald überzeugen, ob es noch mit Prurigo combinirt ist.

Prurigo — Ichthyosis. Beide unterscheiden sich schon durch das Vorhandensein von Excoriationen, welche bei ersterer nie, bei Ichthyosis dagegen jedesmal fehlen.

Prurigo — Pediculi vestimentorum. Die Pustel- und Borkenbildung, die Infiltrationen der Haut, die zahlreichen Excoriationen, welche eine nicht geringe Aehnlichkeit der durch beide Ursachen bedingten Veränderungen der Haut hervorrufen, zeigen immerhin einige Abweichungen, welche die Diagnose erleichtern. In Folge von Pedicul. vestiment. finden sich an und zwischen der Haut der Schulterblätter, der Lenden die meisten Veränderungen, die Excoriationen sind grösstentheils hier longitudinal, die Haut der Unterschenkel weich, nicht verdickt.

Verwechslungen mit Lichen urticus (siehe oben pag. 158).

Die eben angeführten klinischen Merkmale der Prurigo machen es klar, dass wir mit diesem Namen eine Summe von klinischen Erscheinungen zusammenfassen, welche an bestimmten Hautstellen auftreten und daher Unterabtheilungen der Prurigo, wie sie von *Alibert, Willan, Cazenave* und späteren Autoren als Prurigo senilis, localis, furfurans seu lichenoides, pedicularis, podicis, pudendorum, scroti, formicans, latens, infantilis etc. bezeichnet wurden, zum grossen Theile ganz andern Hautleiden angehören. Es ist ein nicht zu unterschätzendes Verdienst *Hebra*'s, gerade für die Prurigo bestimmte Anhaltspunkte gegeben zu haben, die selbe sofort auch dem minder Geübten als solche diagnosticiren lassen.

Anatomie.

Die oben erwähnten Knötchen entstehen nach den Ergebnissen meiner Untersuchungen durch umschriebene Zellenvermehrung im Papillarkörper, verbunden mit Erguss eines keine Formelemente zeigenden Exsudates, wodurch die Epidermis emporgehoben wird. Rete Malpighii und Epidermis sind verbreitert (Fig. 22), pigmentirt, und man kann hier die von *Schrön* und *F. E. Schulze* beschriebenen Stachel- oder Riffzellen besonders stark entwickelt sehen. Letztere finden sich zumal bei jenen Krankheiten ausgebildet vor, die mit excessiver Epidermis- oder Epithelialwucherung einhergehen. Papillarkörper und Cutis sind vergrössert und durch straffes Bindegewebe verdickt, die äussere Wurzelscheide stark entwickelt, der Haarbalg kolbenförmig ausgebuchtet. Es muss ein eingehenderes Studium der Haut-

nerven noch darthun, ob nicht eine anatomische Veränderung derselben die Ursache dieses Leidens abgibt.

G. Simon (pag. 188) schnitt einzelne Knötchen aus der Haut von lebenden Personen aus, und fand an diesen die Epidermis nicht abgelöst, die Papillen nicht vergrössert, auch die Cutisfasern nicht verändert, daher vermuthete *Simon*, dass das Lichenknötchen durch blosse Infiltration des Cutisgewebes mit Flüssigkeit entstanden sein mochte.

C. Wedl (Grundzüge der pathol. Histologie pag. 246) gibt an, dass die grösseren Knötchen häufig mit einer gelblichen Flüssigkeit erfüllt sind und dass er mehrere heraustretende Haare auf denselben beobachtet habe. Zuweilen erscheinen auf den Knötchen mittelst Loupe wahrnehmbare rothe, offenbar den injicirten Gefässschlingen der Cutis entsprechende Pünktchen. Auch blutig tingirte Papillen, wahrscheinlich durch Kratzen erzeugt, trifft man nicht selten. Die kleinere Sorte der Knötchen besitzt bloss ein an ihrer Oberfläche central austretendes Haar. *Wedl* konnte sich an senkrechten Schichten überzeugen, dass die blutige Färbung nur dem obersten Theile der Cutis angehöre, während die tieferen Schichten derselben und die Umgebung des Haarbalges blutleer waren. Die durch die Papillen tretenden Wollhaare nehmen mitunter eine dunklere Färbung an; die unterliegenden Schweissdrüsen zeigten nichts Abnormes.

Hebra trug einzelne Prurigoknötchen mit der Schere ab und fand den Inhalt derselben aus Epidermis, hie und da aus Eiterzellen und einzelnen Blutkörperchen bestehend; das Prurigoknötchen würde durch eine Ansammlung von Flüssigkeit in den tieferen Schichten der Epidermis entstehen; auch fand derselbe an manchen Stellen Vergrösserung der Papillen. *Hebra* scheint es auch nicht unwahrscheinlich, dass die Talgdrüsen an dem Prurigoprocess mitbetheiligt sind.

R. H. Derby (Sitzungsber. d. kais. Akad. 1869) hat die Prurigo zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht. Er fand, dass jedes Prurigoknötchen von einem Haare durchbohrt ist, dessen äussere Wurzelscheide nur an der Ansatzstelle des Arrector pili einen Fortsatz zeigt. Dem gegenüber konnte ich an Präparaten deutlich nachweisen, dass diese zuerst von mir beschriebenen Fortsätze (Lehrbuch der Hautkrankheiten, 1. Aufl.) auch an solchen Stellen des Haarbalges vorkommen, die entweder unter oder auch über dem Arrector liegen. Es

scheint mir vielmehr die Annahme nicht unbegründet, dass diese Ausbuchtungen, welche ich auch bei Lichen ruber, an der senilen Haut gefunden habe, nur Falten des durch die beträchtliche Anhäufung der Zellen der äussern Wurzelscheide erweiterten

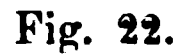
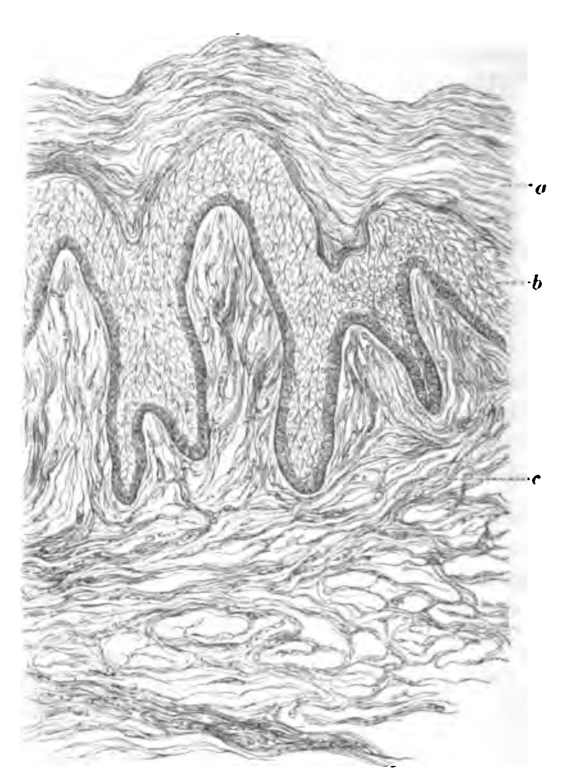


Fig. 22.



Durchschnitt eines pruriginösen Hautstückes am Unterschenkel: *a* Epidermis *b* pigmentreiches Rete Malpighii. *c* verdichtete Lederhaut mit stark vergrösserten Papillen.

Haarbalges sind, u. z. Faltungen, welche durch die geschrumpfte Cutis entstanden, und die beim Durchschnitte als kolbenförmige Fortsätze erscheinen. Auch fand *Derby* Hypertrophie der glatten Muskelfasern. (Siehe pag. 284, wie ich sie oben bereits bei Lichen ruber erwähnt habe.) Auch das Haar ist mehr senkrecht gerichtet und zeigt zahlreiche runde, glänzende Zellen, welche auf der Haarwurzel und dem Haarschaft liegen; die Blutgefässe des Haarbalgs, des Corium und der Papillen sind er-

weitert; die Cutis mit von Bindegewebe begrenzten Lücken durchsetzt, in welchen sich runde Exsudatzellen vorfinden. (Figur 23.) Die Lückenbildung kommt durch seröses Exsudat zu

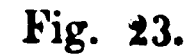


Fig. 23.

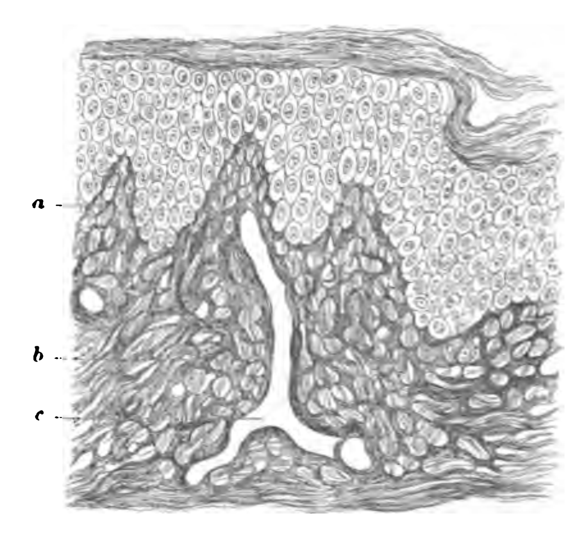


Fig. nach *Derby*: Oedematöse Papille *a* aus dem Prurigoknötchen. *b* Lücken zwischen den Bindegewebsfasern. *c* Erweitertes Blutgefäss.

Stande, welches die Lymphräume (?) ausdehnt. Bei inveterirter Prurigo fand *Derby* die gleichen Veränderungen, wie ich sie beschrieben und in Fig. 22 veranschaulicht habe.

Gay (Arch. f. Derm. u. Syph. 1871, 1. Heft) sah die Zellen des Rete Malpighii vermehrt und ausser den von *Derby* und mir beschriebenen Veränderungen noch Erweiterung der Schweissdrüsen, Wucherung der Drüsenzellen, Erweiterung der Gefässe. Der Prurigo-Process beginnt in den Papillen, welche zellenreicher werden, dann erkrankt erst das Rete Malpighii, so dass hier besonders die Zellen der tiefern Schicht wuchern.

Aetiologie.

Ueber die Entstehungsursache der Prurigo können wir nichts Bestimmtes sagen; wir führen daher nur verschiedene Hypothesen an: so z. B. sollen einzelne Nahrungsmittel, mangelhafte Ausscheidung des Harns (*Brueff* fand beträchtliche Kochsalzausscheidung in Folge von Prurigo) Krankheiten des Nervensystems, des Blutes, speciell der Blut-

körperchen einen Einfluss auf die Entstehung haben; auch vermehrte Absonderung des zur Bildung von Epidermis bestimmten Blastems (*Hebra*), wird als Entstehungsgrund angenommen; letzteres nämlich, das die Epidermis zu ernähren bestimmt ist, tritt in grösserer Menge in der Intercellularsubstanz auf, spielt daselbst die Rolle eines fremden Körpers und wirkt reizend auf den untergelagerten Papillarkörper ein.

Cazenave hält die Prurigo für eine Hyperästhesie der Haut, welche sich nur zufälliger Weise mit einer papulösen Eruption combinirt. Bei erethisch-scrophulösen Kindern tritt die Prurigo nicht selten als Folgezustand chronischer Eczeme auf.

Baerensprung bezeichnet die Prurigo im Gegensatze zu *Cazenave*, *Romberg* und Anderen, welche sie als Neurose auffassen, als Dermatose. Die sensiblen Verrichtungen der Hautnerven können nach *B.* in krankhafter Weise geschwächt (Anästhesie) und gesteigert (Hyperästhesie) sein. Gegenüber der doppelten Art von Anästhesie (Verlust des Tastvermögens oder Verlust des Schmerzgefühls) ist noch eine andere Art von Hyperästhesie zu unterscheiden: Wenn dieser eine Affection der Nervenstämme zu Grunde liegt, äussert sie sich als Neuralgie, d. h. als Schmerz; wenn aber eine Affection der Haut zu Grunde liegt, tritt Gefühl von Brennen und Schneiden, von Nadelstichen u. s. w. ein, hieher gehört auch das Jucken. Es scheint dies stets von Veränderungen im Papillarkörper abhängig zu sein, und deshalb jucken Geschwüre und Wunden erst dann, wenn sie heilen, das heisst, wenn sich ein neuer Papillarkörper zu bilden beginnt. Daher jucken jene Hautkrankheiten am meisten, welche aus einem äussern Reiz entspringen: Scabies, Eczem; ferner jucken auch Hautkrankheiten, welche aus inneren Ursachen entstehen, u. z. desto intensiver, je oberflächlicher die Eruption ist. Furunculöse und phlegmonöse Entzündungen jucken nicht. Das heftige Jucken bei Prurigo lässt eine Erkrankung des Papillarkörpers vermuthen. Wäre sie eine Neurose, so würde Schmerz und nicht Jucken vorhanden sein und dieser würde sich an die periphere Ausbreitung gewisser Nerven halten. Die Knötchen entstehen langsam und ohne Entzündung unter vermehrtem Wärmegefühl als kleine flache Erhöhungen. Ritzt man sie mit einer Nadel auf, so kann man nicht selten ein kleines Säckchen herausziehen, i. e. eine vergrösserte und mit geschichteten Zellen angefüllte Talgdrüse. Diese Juckknötchen sind also nicht entzündete Hautpapillen, sondern die anschwellenden Drüsen der Haut, welche sich anstatt mit Fett-, mit Epithelialzellen füllen; daher kommt papierartige Trockenheit und gelbliche Färbung bei länger dauernder Prurigo vor. Das Jucken ist mit dieser Hypothese freilich nicht erklärt.

Prognose.

Bei Erwachsenen ist die Prurigo eine unheilbare, bei jungen Kindern eine zumeist heilbare Krankheit. Die Heilbarkeit

hängt daher von dem Alter des Individuums und von der Dauer des Leidens ab. Wer Gelegenheit hat zu beobachten, wie häufig Prurigo bei Kindern sowohl reicher als auch armer Eltern vorkommt, und wie selten bei Erwachsenen, und hier vorzugsweise bei armen Leuten, würde schon aus diesem Verhältnisse allein die Heilbarkeit des Leidens erschliessen; sie müsste dann sonst bei Erwachsenen auch in besseren Ständen häufiger sein.

Es handelt sich nur darum, die Krankheit bei Zeiten zu constatiren, die Eltern auf die Hartnäckigkeit derselben und auf die Folgen, welche die Vernachlässigung nach sich zieht, aufmerksam zu machen, und die später anzugebende Medication anzuwenden. Mit dieser Ansicht über die Heilbarkeit der Prurigo der Kinder stimmen auch alle erfahrenen Kinderärzte überein. Bei Prurigo Erwachsener hat man immer eine ungünstige Prognose zu stellen; man kann den Kranken zeitweise Erleichterung, nie jedoch Heilung verschaffen.

Therapie.

Die wichtigsten Mittel bei Behandlung der Prurigo sind: lauwarme Bäder, Seifen, Fette, Schwefel, Theer, Sublimat. Bei der Wahl derselben muss man auf das Alter des Individuums, auf die Form des Leidens und die Beschäftigung Rücksicht nehmen. Bei Säuglingen oder älteren Kindern wird man den täglichen Gebrauch von lauwarmen Bädern anrathen; die erkrankten Hautstellen werden vorher mit Sapo viridis oder wenn keine Pusteln vorhanden sind mit Spirit. Saponis alkal. oder mit flüssiger Glycerinseife eingerieben, hierauf gewaschen, abgetrocknet und mit Fett bestrichen. Sind die Kinder schlecht genährt, so wählt man zum Einreiben Leberthran, da erfahrungsgemäss, obwohl wir nicht wissen, in welcher Weise dies zu Stande kommt, die Ernährung hiedurch wesentlich gebessert wird. Bei sonst gesunden Kindern wählt man: Sperm. Ceti *dosim*, Ol. Oliv. q. s. u. f. sub leni igne ung. molle. Dergleichen Einreibungen werden täglich einmal vorgenommen, eng anliegende wollene oder Tricot-Kleider empfohlen und über diese erst die gewöhnliche Leibwäsche angezogen; wo viele Pusteln und Krusten vorhanden sind und die Individuen im Bette bleiben können, passen auch Leberthraneinhüllungen; ein Schmierseifencyclus (siehe oben) mindert die Infiltration wesentlich;

Solutio Vlemingkx passt bei mehr trockener Form der Prurigo (Knötchen, kleienförmige Abschuppung); die Lösung wird im Bade eingerieben und nach dem Bade wird eingetheert. Bei zahlreichen Pusteln und Krusten passen Sublimatbäder, je zwei Drachmen (10,) auf ein Bad, ebenso Einreibungen mit Wilkinson'scher Salbe, mit welcher die Kranken wenigstens durch 10 Tage behandelt werden sollen. Auch die blosse Bepinselung der Haut mit Theer und darauf folgendem Aufenthalte durch 3—4 Stunden im Wasser (Theerbäder) erweisen sich wirksam; ebenso Sodabäder (2 Pfund [960,] pro balneo). Erwachsenen können sie jedesmal vorübergehende Erleichterung verschaffen. Säuglinge und Kinder werden, wenn sie consequent durch längere Zeit behandelt werden, von ihrer Prurigo befreit, nur muss man die Bäder, selbst wenn die Haut schon rein ist, noch längere Zeit fortsetzen. Die bei Psoriasis angeführten Thermen: Baden, Aachen, Mehadia, Leuk, Kreuzenach werden auch hier Erleichterung verschaffen.

Baerensprung erwartete von der Anwendung reizender Mittel, gleichwie von den Anaestheticis, wie z. B. Chloroform, keinen Erfolg. Linderung und Ruhe sah er dagegen von kalten Bädern, Waschungen und Umschlägen, Kleien und Dampfbädern. Als zweckmässiges Linderungsmittel erwies sich auch das Salben der Haut mit milden Fetten und Einreibungen mit Speck. Als eigentliche Heilmittel bezeichnet *B.* Schwefel- und Theerpräparate, sowie den Sublimat. Durch Schwefelbäder und Schwefelsalben (z. B. Ung. sulfur. anglic.) wurden leichtere Fälle von Prurigo von *B.* oftmals geheilt. In hartnäckigen Fällen erreichte er durch Sublimatbäder ausgezeichnete Erfolge. Der Kranke nimmt jeden andern Tag, oder auch nach längeren Pausen, Bäder von 28° R., welchen 2 Drachmen (10,) Sublimat beigemischt sind; zur vollständigen Heilung genügen im Allgemeinen 6 solche Bäder (?). Die Resorption des Sublimats ist hier eine geringfügige und die Wirksamkeit eine vorzugsweise örtliche. Man darf hiezu sich keiner Kupfer- und Zinkwannen bedienen, sondern nur solcher aus Holz, da in Folge der chemischen Zersetzung nicht allein die Wanne verdorben, sondern auch das Bad wirkungslos wird.

Bellecontre empfiehlt Petroleum in Verbindung mit alkalischen Bädern gegen Prurigo: Petrol. *grm.* 120, Ol. amygd. *grm.* 125, Tinct. op. croc. *grm.* 6. *Lemaire, M. Kohn, Günz* empfehlen innerlich Carbolsäure, doch hat dieselbe gegen dieses Leiden nach meinen Erfahrungen keinen Erfolg.

Zur Linderung des Juckens kann man nicht selten erfolgreich noch folgende Waschungen versuchen: Acid. carbol. *drachm. semis* (gr. 2·5), Glycerin. *unc. semis* (gr. 20), Aq. destillat. *unc. sex* (gr. 240,); oder Calomel., Liquor potassae *aa drachm.* (gr. 5,), Aq. destillat. *libras duas* (gr. 960,):

Merc. sublim. corros. (*scrupl. duos* (gr. 3), Merc. bisulfurat. *scrupl.* (gr. 1·50), Creosot *gr. decem* (gr. 0·75), Aq. destillat. *libram* (480,); Pulv. rad. veratr. alb. *drachm. duas* (gr. 10), Aq. ferventis *libras duas* (gr. 960,). Macera per noctem, dein adde: Mercur. sublim. corros. *drachm. semis* (gr. 2·5), Acid. sulf. dilut. *unciam* (gr. 40). D. Zu Waschungen.

Bei kleinen Kindern kann man in leichten Fällen statt des flüssigen Theers auch die Theerseife: Ol. rusci *drachm.* (gr. 5), Sapon. pulveris. *unc. duas* (gr. 80) m. f. sapo anwenden; doch muss der Seifenschaum längere Zeit auf der Haut liegen bleiben. (Ueber die Nacht). Auch die Carbolsäure in Salbenform wird in gleicher Weise anzuwenden sein. Acid. carbol. *drachm.* (gr. 5), Solve c. s. q. Glycerini, Ung. simpl. *unc. tres* (120), Bals. peruv. *drachm. duas* (10).

C. Traumatische Entzündungen.

Unter diesem Namen verstehen wir alle durch mechanische, chemische und calorische Einflüsse entstandenen Entzündungen, deren Eigenthümlichkeiten in der sie veranlassenden Schädlichkeit, also lediglich im ätiologischen Momente liegen, während die Verlaufsweise und der Ausgang solcher Entzündungen stets nach denselben Gesetzen erfolgen, nach welchen Entzündungen überhaupt verlaufen.

a) Dermatitis traumatica entsteht durch Einwirkung mechanischer Gewalt, wie: Stoss, Schlag, Hieb, welche an der Haut Hyperämien, Exsudationen, entzündliche Anschwellungen und Extravasate veranlassen.

Eine häufige Form dieser Entzündung ist das sogenannte α) Erythema traumaticum, das durch Druck, Reibung von Kleidungsstücken, Bandagen etc. entsteht. Röthungen der Haut, die nur vorübergehend sind und verschwinden, sobald die schädliche Ursache zu wirken aufhört, haben wir bereits in der I. Classe der Hautkrankheiten näher erörtert. Unter Erythema traumaticum, wie es *Hebra* in die Classe der Dermatitides einreiht, verstehen wir vielmehr jene Entzündung, welche an umschriebenen Stellen des Papillarkörpers auftritt und ein vorwaltend seröses Exsudat liefert. Das sogenannte entzündliche Oedem, ferner die oberflächlichen Bläschen- und Blasenbildun-

gen, die durch andauernden Druck, z. B. bei Ruderern an den Händen, bei enger Fussbekleidung an den Füssen, bei schlecht anliegenden Bruchbändern entstehen, gehören in diese Gruppe. Diese Entzündungen heilen, selbst wenn sie Substanzverluste hervorrufen, in der Regel ohne Narbenbildung. Hieher gehören jene chronischen erythematösen Entzündungen, welche durch lang andauernden Druck und Reibung, der Beschäftigungsweise entsprechend, bei verschiedenen Individuen auftreten, z. B. bei Schreibern an der Streckseite des Ellbogengelenks, bei Schustern und Schneidern an den Hinterbacken; ebenso an jenen Stellen der Haut, wo ein Kleidungsstück andauernd drückt, z. B. bei Weibern in der Lendengegend, wo die Unterröcke gebunden werden. Diese chronische Entzündung bedingt eine dauernde Hyperämie und Infiltration der Cutis und ist insoferne für die Dermatologen von Bedeutung, als manche Efflorescenzen, wie Blattern, Krätzpusteln, vorwiegend an solchen Stellen in überwiegender Menge auftreten. Auch die Krätzmilben wählen solche Stellen gerne aus und Läuse suchen sich daselbst gewöhnlich die Nahrung.

β) Hautabschürfungen, Excoriationes.

Zu den traumatischen Hautentzündungen gehören auch die sogenannten Hautabschürfungen. Dies sind Substanzverluste, welche an der Hautoberfläche durch den kratzenden Nagel erzeugt werden. Diese Substanzverluste betreffen entweder die Hornschicht, oder greifen in das Rete Malpighii oder auch in das Corium. Sie bilden an der Haut entweder nässende Stellen, oder es sind die Epidermismassen in Schuppenform abgelöst, oder es vertrocknet das Exsudat zu mehr weniger braunrothen Borken, welche, wenn Blut beigemengt ist, auch schwarz sein können.

Die Form der Excoriationen ist bei verschiedenen Hautkrankheiten eine verschiedene und hängt jedesmal von der Art und Weise des Kratzens ab. So sind die Excoriationen bei Scabies zumeist klein, rundlich, entsprechend den Knötchen, welche vorzugsweise an der oberen Körperhälfte vorkommen; bei Prurigo sind die Excoriationen stecknadelkopfgross, scharf abgerundet, braunroth gefärbt, entsprechend den zerkratzten Prurigoknötchen, und kommen

vorzugsweise an den Streckflächen der Extremitäten vor. Die Excoriationen in Folge von Pediculis vestimentorum sind mannigfach gestaltet; während anfangs nur wenige erzeugt werden, sind später die Individuen, nachdem sie länger mit den Pediculis behaftet waren und sich in Folge dessen die Haut blutig zerkratzt haben, mit zahlreichen, theils rundlichen, theils linienförmigen, braunrothen und schwarzen Borken bedeckt, welche, wenn sie abfallen, Substanzverluste im Corium zurücklassen, die später durch seichte, pigmentirte oder auch pigmentlose, glänzende Narben ersetzt werden. Diese Excoriationen kommen an den Schultern, in der Nackengegend und an den Lenden besonders ausgebreitet vor, demnach an jenen Stellen, wo die Läuse theils in den Hemdfalten, theils in den anliegenden Kleidungsstücken sich aufhalten. Wiederholte Hämorrhagien hinterlassen den Blutfarbstoff (Hämatoidin), welcher sich allmälig in Pigmentkörnchen umwandelt und dadurch Anlass gibt zur graubraunen bis dunkelbraunen, schwarzen Pigmentirung der Haut.

Die Therapie der Excoriationen besteht darin, dass man die das Jucken veranlassende Ursache entfernt, wo dies möglich ist. Die Excoriationen heilen dann von selbst, insbesondere durch häufigen Gebrauch von Bädern und kalten Ueberschlägen.

b) Dermatitis venenata, hervorgerufen durch Einwirkung verschiedener chemischer Agentien, welche Entzündung der Haut mit Röthung, Schwellung, Bläschen- und Pustelbildungen veranlassen, z. B. Vesicantien*).

---

*) Ueber die Wirkung der Epispastica, deren Anwendung in der Medicin gegenwärtig schon selten, daher auch die Hautveränderungen dem Dermatologen noch seltener geworden, hat *Naumann* (Prager Vierteljahresschrift) beachtenswerthe Versuche angestellt. Bei Fröschen wurde der N. ischiadicus durchschnitten, der Flossentheil des durch jenen Nerven mit dem übrigen Thierkörper in Verbindung stehenden Schenkels durch Elektricität, Hautreize, warmes Wasser gereizt. Der Tonus des Gesammtgefäss-Systems, die Geschwindigkeit des Blutstromes, die Thätigkeit des Herzens wurden hiedurch bedeutend vermindert. An der Fledermaus, am Menschen, konnte *N.* ähnliche Beobachtungen anstellen. Die Versuche, welche auch mit dem Sphygmographion controllirt wurden, ergaben Folgendes:

1. Die Wirkung der Epispastica geschieht auf reflectorischem Wege, also durch Vermittlung des Centralorgans. Herz- und Gefässthätigkeit werden herabgesetzt (Puls um $^1/_3$). Schwache Reize erhöhen die Thätigkeit. Die Wirkung der Hautreize dauert noch einige Zeit nach ihrer Application, u. z. um so länger, je anhaltender der extensive Reiz gewesen; bei gesunden Menschen $^1/_2$—$^3/_4$ St. nach abgebrochenem Reiz.

c) Hautentzündungen in Folge calorischer Einflüsse.

In diese Gruppe gehören die Verbrennungen und Erfrörungen. Diese Erkrankungsformen, welche durch intensivere Einwirkung allzu hoher oder allzu niederer Temperaturgrade entstehen, bieten Erscheinungen, welche von Entzündungen, die spontan entstehen, im Wesentlichen nicht verschieden sind, und hauptsächlich durch ihre Localisation auf die direct betroffene Hautpartie charakterisirt sind. Je nach der Intensität der Entzündung geben Verbrennungen sowohl wie Erfrörungen im Allgemeinen analoge Bilder. Wenn nämlich die Haut durch Hyperämie geröthet und geschwellt ist, sprechen wir von Verbrennung und Erfrörung 1. Grades; — wenn die Epidermis in Form von Blasen emporgehoben ist, von Verbrennung und Erfrörung 2. Grades; und wenn die Haut in ihrer Substanz mehr oder weniger verschorft ist, von Verbrennung und Erfrörung 3. Grades. Erst im Verlaufe unterscheiden sich Verbrennungen wesentlich von Erfrörungen, indem erstere durchschnittlich acut, letztere hingegen chronisch verlaufen.

1. Verbrennung, Combustio.

1. Grad der Verbrennung. Temperaturen, welche mehr als 30⁰ betragen, bringen Erweiterung und hiedurch Verdünnung

---

2. Die durch einen starken Hautreiz eintretende Erschlaffung des Pulses erreicht zwar oft während des Reizes, oft aber erst nach Beendigung desselben ihr Maximum.

3. Die excitirende Wirkung der relativ schwachen Hautreize dauert gleichfalls nach Abbrechen des Hautreizes noch längere Zeit fort, hat aber schliesslich ebenfalls eine Erschlaffung zur Folge, nur tritt dieselbe viel später und in viel geringerem Grade hervor, als nach Anwendung eines starken Hautreizes.

4. In Folge eines starken Hautreizes tritt constant nach längerer oder kürzerer Dauer der Erwärmung, eine Herabsetzung der Körperwärme ein, welche oft $^1/_2$ St. nach Abbrechen des Reizes ihr Ende noch nicht erreicht hat.

5. Dieser Zeitraum der Erwärmung ist verschieden gross; es tritt die Abkühlung oft noch während des Reizes, oft erst nach dessen Beendigung ein.

Jüngst hat *F. Paalzow* (Pflüger's Archiv f. d. g. Physiologie 1871) gefunden, dass durch Application von Sinapismen der Sauerstoffverbrauch des Organismus und der Kohlensäureproduction gesteigert, dass somit der Stoffwechsel erhöht wird.

der Capillargefässe der Haut und Erscheinungen von Hyperämie hervor, und je mehr sich diese Temperaturgrade steigern, je dünner die Epidermislage ist und je länger die Hitzegrade einwirken, desto mehr dehnen sich die Gefässe aus und die Hyperämie wird zur Exsudation.

Die Röthung gleicht der bei Erysipel (dunkel oder rosafarben), bleibt jedoch stets nur auf die Stelle beschränkt, auf welche die höhere Temperatur eingewirkt hat, und grenzt sich scharf von der sie umgebenden gesunden Haut ab. Sie wird von lebhaftem Brennen begleitet.

Wenn die Schädlichkeit zu wirken aufgehört hat, schwindet allmälig die Hyperämie ohne Exfoliation oder es schuppt sich die Epidermis nach wenigen Tagen ab. Heisses Wasser, glühende Sonnenstrahlen u. dgl. bringen diese Veränderungen häufig hervor.

2. Grad der Verbrennung. Wirken Temperaturgrade von 60—80° R. durch einige Zeit auf die Haut ein, so nimmt die Exsudatmenge zu und es wird die Epidermis in Form von Blasen emporgehoben. Je dicker die Epidermis ist, desto schwieriger kommt es zur Blasenbildung; an Stellen mit dünner Epidermis jedoch geht die Blasenbildung rasch in $1/2$—1 Stunde vor sich; zuweilen vergehen auch 10—12 Stunden, bevor sich die Blasenbildung einstellt und es kommt auch bald zur Berstung derselben, worauf die schmerzhafte Spannung etwas nachlässt; die abgehobene Epidermis schrumpft ein und es kommt gewöhnlich innerhalb 8—14 Tage zum Wiederersatz derselben. Der Inhalt der Blasen ist entweder klar, gelblich oder von Blut roth gefärbt. Die in Folge dessen eintretende Eiterung dauert noch lange fort; häufig bildet sich unter dem vertrockneten Eiter rasch neue Epidermis. Je nachdem die Nerven in den Papillen hier mehr weniger bloss liegen, ist die Schmerzhaftigkeit verschieden.

Biesiadecki (Sitzungsbericht der kais. Akad. II. Abth. 1868) fand hier die Papillen breiter und länger, die Gefässschlingen erweitert; an der unteren Fläche der Epidermis haften dünne Fäden, die mit der Cutis im Zusammenhange stehen; sie sind in den Vertiefungen zwischen den Papillen zahlreicher. Der Erweiterung der Gefässe folgt rasch die seröse Exsudation, welche das Cutisgewebe wie das Rete Malpighii durchdringt. Die Zellen des letzteren werden in die Länge gezogen, der Kern wird unkenntlich.

3. Grad der Verbrennung. (Escharabildung.) Wirkt endlich die Glühhitze ein, oder Temperaturgrade über 80° R., so wird ein Theil der Haut oder auch ihre ganze Dicke vollständig ver-

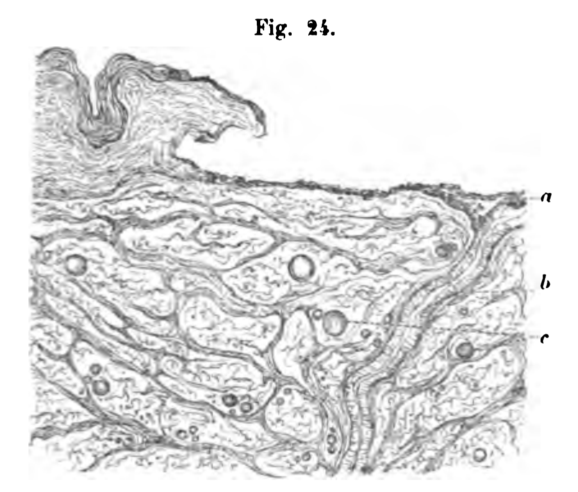
schorft. Es geht dieser Verschorfung Gerinnung des **Eiweisses** in den Geweben voran; diese Verschorfung oder **Verkohlung** kann die Epidermis allein, den oberen Theil der Cutis oder auch diese in ihrer ganzen Ausdehnung befallen; die blossgelegte Cutis erscheint je nach der Tiefe der Einwirkung verschieden gefärbt, und zwar entweder mattweiss oder dunkelbraun, schwarz, endlich feucht oder ganz trocken, dürr. Auch die Schmerzhaftigkeit hängt von der Tiefe der Verletzung ab, je mehr vom Papillarkörper erhalten blieb, desto intensiver ist der Schmerz. Nach *Billroth's* Beobachtungen beginnt hier das Fieber am 2. oder 3. Tage und hält während eines sehr variablen Zeitraumes an oder fehlt auch vollständig. Uebrigens lässt sich die Tiefe der Zerstörung in der Regel erst nach Abstossung des Schorfes beurtheilen (*Billroth*). Ist nämlich der Papillarkörper erhalten, so merkt man an der verletzten Stelle die Papillen als rothe Punkte mit weissem Grunde (Rete Malpighii); in solchen Fällen geht noch die Ueberhäutung rascher von Statten (14 Tage bis 4 Wochen); sind jedoch auch die Papillen mit zerstört, dann bietet die wunde Stelle vielfache Maschenwerke dar, jede weisse Insel umsäumt eine Papillarbasis (*Billroth*); auch hier geht die Heilung schnell vor sich. Nur wenn der ganze Papillarkörper zerstört wurde, dauert die Heilung weit länger; die Ueberhäutung geht dann nur von der Peripherie aus und sehr langsam vor sich *). Der

*) *Roser* nimmt je nach der Tiefe der Hautverbrennung vier Haupt-Typen des Heilungsprocesses an: 1. Einfache Reproduction der Epidermis. 2. Netzförmige Granulation mit rascher Epidermisformation. 3. Granulation und Narbenbildung von der tiefen Hautschicht aus. 4. Granulation und Narbenbildung nebst narbiger Hautverziehung von dem blosgelegten Bindegewebe aus.

Bei der 1. Art tritt die Heilung binnen kurzer Zeit durch Reproduction der Epidermis von selbst ein. Bei der 2. Art, d. i. wenn die Verbrennung etwas tiefer gewirkt und sich ein Brandschorf gebildet hat, wird man nach Abstossung der brandigen Schicht eine granulirende Fläche beobachten, welche ein eigenthümlich netzförmiges Ansehen bietet. Kleine, rothe Granulationspunkte ragen aus einem weisslichen oder gelblichen Grunde, welcher von epidermoidaler Natur ist, hervor. Die tieferen Stellen zwischen den Hautpapillen oder vielleicht die Ausmündungen der Haarscheiden, der Follikel, der Schweissdrüsen besitzen noch eine Epidermis, und diese epidermoidalen Gewebstheile bilden ein Netz um die einzelnen Granulationen. Die neue Epidermis schiesst von den tausend Ansatzpunkten des epidermoidalen Netzes an, die kleinen Granulationen sinken ein und werden von der Epidermis gleichsam übersponnen oder

Schorf zeigt, wie die beifolgende Figur veranschaulichen soll, je nach der Intensität der Einwirkung, verschiedene Veränderung. Gewöhnlich sind Epidermis, Rete Malpighii, Papillarkörper in eine gleichmässige, dunkel glänzende Masse verwandelt, das Corium hiedurch wesentlich schmäler, die Talgdrüsen und Haare gleichfalls zerstört, die Schweissdrüsen rücken scheinbar mehr nach aufwärts, die Fettzellen des Panniculus adiposus werden fettleer, das Zellgewebe enthält in seinem Innern an einzelnen Stellen Fettkrystalle, das Fett selbst ist in Form von kleinen körnigen Massen im Corium zerstreut, die Richtung der Blutgefässe durch braunrothe Streifen deutlich sichtbar, in ihrem Innern rostbraun gefärbte Massen (verschorftes Blut). (Fig. 24.)

Fig. 24.



Verbrennung des 3. Grades. Zwei Papillen. *a* Verkohlte Epidermis, Rete Malpighii und Papillen. *b* Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *c* Ausgetretenes Fett mitverkohlt.

Endlich kann die Haut in der Art verändert werden, dass man die verschorfte, verkohlte menschliche Haut ohne Beihilfe des Mikroskops von einer andern Kohle nicht mehr zu unterscheiden vermag.

überbrückt, und so kommt die Heilung verhältnissmässig rasch auf der ganzen Fläche zu Stande.

3. Je tiefer die Verbrennung gewirkt hat, desto weniger ist von diesen epidermoidalen Resten vorhanden, desto schwieriger wird die Heilung sein. Nach Abstossung des Brandigen muss die tiefere Hautschicht erst einen Auflockerungs- und Vascularisationsprocess durchmachen. Die nun sich bildenden

Verlauf und Prognose.

Die Heilung ausgebreiteter Verschorfungen der Haut geht hier in gleicher Weise wie bei anderen Wunden und Geschwüren von Statten, doch erfolgt sie langsamer. *Billroth* gibt hiefür folgende Erklärung: Grosse Granulationsflächen können sich nur bis zu einem bestimmten Grade zusammenziehen. Es gibt einen ganz bestimmten Grad der Zusammenziehung der tiefen Schichten des Granulationsgewebes, welcher der Epidermisentwicklung an den Wundrändern am günstigsten ist: die Granulationen dürfen am Narbenrande nicht zu viel Eiter secerniren, damit die junge Epidermis als Häutchen auf der Granulationsfläche haftet. Dieser Grad der Secretion wird wahrscheinlich durch die Weite der Gefässe und letztere wieder wahrscheinlich durch die Zusammenziehung des Granulationsgewebes regulirt. Auch zu starke Zusammenziehung, zu harte callöse Bindegewebsmassen am Grunde der Wundfläche sind der Benarbung ungünstig. Erfolgt nicht genügend rasche Ueberhäutung der Wundfläche, so wachsen die Granulationen wohl zu schwammigen Massen an, die Wunde bleibt lange stabil, die Granulationen zerfallen auch hie und da theilweise; es gibt ulcerative Defecte in der Granulationsfläche, selbst Geschwüre mit atonischem Charakter können sich entwickeln. Die nach Verbrennungen entstehenden Narben sind strahlig, bringen verschiedene Zerrungen hervor, Ektropien, Verzerrung der Lippen, Verkrümmung der Nasenknorpel, der Ohren, Verwachsung des Kinns mit der Brust, Verwachsungen von Oberarm und Thorax.

Den wichtigsten Anhaltspunkt für die Vorhersage bei Verbrennungen gibt wohl die Ausdehnung. Verbrennungen ersten Grades können, wenn sie sehr ausgebreitet sind, und $^2/_3$ der Körperoberfläche befallen haben, selbst lethal enden,

---

Granulationen überziehen sich von den Wundrändern aus mit epidermoidaler Oberfläche, und nachdem diese erst wieder in das Stadium der Verdichtung eingetreten sind, fängt die Narbenbildung an.

4. Hat die Verbrennung die ganze Dicke der Haut getroffen, so wird die Heilung viel rascher und mit grösserer narbiger Hautverziehung erfolgen, weil das subcutane Bindegewebe weniger dicht und bei weitem mehr zur Contraction geneigt ist. Auch andere Factoren sind hiebei zu berücksichtigen, u. zw. die Entzündung der Umgebung, die Lebensfähigkeit der unterliegenden Gewebspartie, die individuellen Verhältnisse, Blutmischung u. s. w.

minder ausgebreitete heilen in der Regel sehr rasch. Nicht weit ausgebreitete Verbrennungen zweiten Grades pflegen ungefährlich zu verlaufen; sobald jedoch ein grosser Theil der Hautoberfläche betroffen wurde, ist eine ungünstige Prognose mit Wahrscheinlichkeit zu stellen. Verbrennungen dritten Grades sind lebensgefährlich, wenn grosse Hautpartien verschorft sind, und im Allgemeinen lässt sich sagen, dass, wenn ein Drittel der Hautoberfläche verbrannt ist, die Individuen auch zu Grunde gehen. Dieser Verlauf kann möglicherweise modificirt sein, wenn die verschorfte Partie auch nur kleine Inseln einer nicht zerstörten Haut in sich fasst. Der lethale Ausgang wird dadurch herbeigeführt, dass eine grosse Partie eines so wichtigen Organes vollständig functionsunfähig geworden. Collapsus tritt häufig gleich im Beginne ein, wobei die Individuen etwa wie bei Vergiftung mit Kohlendämpfen betäubt liegen; der Puls wird klein; die Körpertemperatur nimmt ab. Der Tod erfolgt hier schon in den ersten 48 Stunden nach geschehener Verletzung unter Erscheinungen von Dyspnoë. Bei der Section findet man Blutüberfüllung im Gehirn, in der Lunge und Leber, in den Nieren. Wenn die Kranken jedoch dieses Stadium überstehen, treten zuweilen auch erst später in der 2. und 3. Woche unter heftigen Fiebererscheinungen Darmkatarrh, Geschwüre im Duodenum (dicht hinter dem Pylorus [*Rokitansky*]), im Dickdarm auf, welchen die Kranken unterliegen. Durch Pneumonie und darauffolgende Paralyse, durch Aufhebung oder Behinderung der Hautperspiration, besonders durch das Zurückbleiben von schädlichen Gasen zumal von Ammoniakverbindungen im Blut soll eben der rasch eintretende Tod erfolgen. Wahrscheinlicher jedoch ist die Abnahme der Körpertemperatur hauptsächlich die häufigste Todesursache. Durch Erschütterung des Nervensystems, durch Darm- und Nierenblutungen (in seltenen Fällen Morb. Bright., (wie *Wilkes*, *Günsburg*, *Wertheim* bestätigen), Tetanus und in einem späteren Stadium durch Pyämie wird der Ausgang gleichfalls lethal. Vom Genius epidemicus hängt es häufig ab, ob selbst Verbrennungen von geringer Ausdehnung günstig oder ungünstig verlaufen.

G. Wertheim (Bericht d. Krankenanstalt Rudolfstiftung 1867) hat zuerst eine grössere Reihe von Verbrennungsversuchen an aetherisirten oder durch Injection von Opiumtinctur in die Cruralvene vergifteten Hunden und Kaninchen angestellt. Als Resultat dieser Untersuchung gibt *W.* an: Es findet sich im Blute eine grosse Zahl rundlicher Körperchen, die sich optisch und chemisch wie rothe

Blutkörperchen verhält; ferner solcher, die in Theilung begriffen sind; auch Vermehrung der weissen Blutkörperchen, Krystalle innerhalb der Gehirncapillaren, Melanin und constant Morbus Brightii konnte *W.* constatiren.

In einer sehr interessanten Arbeit hat *F. Falk* (Virch. Arch. B. 43. 1. H.) eine Versuchsreihe publicirt, welche für die Lehre über Verbrennung von Wichtigkeit erscheint. Die auffallendste Erscheinung bei ausgebreiteter Verbrennung ist das Sinken der Körpertemperatur, welche bis zum Tode des Individuums gradatim abnimmt. Die Störung der Hautausdünstung kommt hiebei wenig in Betracht, die Gasausscheidung ist eher vermehrt als vermindert. *Falk* fand an der verbrannten Stelle kohlensaures Ammoniak, daher die Hypothese nach *Laskewitsch*, dass die behinderte Abscheidung dieses Stoffes die Temperatur herabsetze, nicht ganz schlagend erscheint. Auch Fettsäuren im Blute bewirken hier eine Temperaturveränderung. Ein wichtiges Moment ist die physikalische Alteration der Gefässwand, welche sich beträchtlich erweitert, wodurch eine gesteigerte Wärmeabgabe eintritt. Da jedoch die zuführenden Gefässe unverändert bleiben, muss nothwendig eine Stauung in den erweiterten Gefässen stattfinden. Diese Stauung ist Ursache des Wärmeverlustes. Ueberdies wird die Wärmeabgabe auch durch das Fehlen der Epidermis begünstigt. Mithin sterben Verbrannte an Abkühlung. Dies der Grund, warum warme Wasser- oder Oelbäder im geheizten Zimmer dem Verbrannten von Nutzen sein können. (*Billroth* konnte im warmen Bade die Temperatur eines Verbrannten von 33° auf 37·2° erhöhen.) In gleicher Weise wirken die Fette, welche die Wärmeabgabe herabsetzen. Tod durch Herzlähmung ist gewöhnlich der Ausgang; Melanin im Blute konnte *F.* nicht finden. Bei tiefer greifenden Verbrennungen spielt die Erweiterung der Gefässe nicht die wichtige Rolle wie bei den oberflächlichen; hier kommen mehr Entzündungen innerer Organe (Pneumonie etc.) vor. Das zurückbleibende CO_2 NH_4 kommt weniger in Betracht.

Solche Körnchen, wie sie *Wertheim* angibt, beschreibt *Falk* gleichfalls; diese Partikelchen gelangen ins Blut und müssen auf das Blut ähnlich wirken wie die Kohlenoxydvergiftungen.

Aetiologie.

Verbrennungen können durch alle Körper hervorgerufen werden, welche viel Wärmestoff abgeben und ausstrahlen, sie mögen fest, tropfbarflüssig oder gasförmig sein. Hieher gehören Sonnenstrahlen, Feuer, erhitzte oder glühende Metalle, heisse, kochende Flüssigkeiten, explodirendes Schiesspulver und chemische Agentien. (*F. Schuh.*) Die Folgen sind verschieden:

Nach dem Grade der Hitze; indem geschmolzene Metalle zerstörender wirken als siedende Oele, und letztere intensiver als siedendes Wasser; nach der Dauer der Einwirkung; berührt eine Flamme die nackte Oberfläche des Körpers, so sind die Folgen leichter zu tragen, als wenn z. B. Kleider in Brand gerathen, welche man nicht schnell abstreifen

kann; nach dem Umfange, in welchem die Hitze einwirkt; Verbrennungen nicht hohen Grades, aber auf einen grossen Theil der Körperoberfläche ausgedehnt, sind durchschnittlich weit gefährlicher, als hochgradige Verbrennungen, die auf einen kleinen Umfang beschränkt sind; nach dem Dichtigkeitsgrade heisser Flüssigkeiten; je dichter bei gleicher Temperatur die Flüssigkeit, je grösser daher die Wärmecapacität, desto länger das Haften an der Oberfläche, desto langsamer die Verdunstung und desto heftiger natürlich auch die Wirkung; nach der Organisation der betreffenden Theile und ihrer Verrichtung, oder nach der ganzen Individualität; die Folgen der Verbrennung sind andere, wenn die durchsichtige Hornhaut getroffen wird, als wie bei einer eben so grossen Stelle am Rücken; junge, zarte, sehr reizbare Individuen unterliegen viel leichter und schneller, als erwachsene und kräftige Menschen. Bei Verbrennungen durch Blitz entstehen an der Haut verschiedene, meist linienförmige oder noch häufiger baumartige Zeichnungen in Form rother Streifen oder oberflächlicher Verschorfungen.

Therapie.

Bei den Verbrennungen ersten Grades ist wohl nur das kalte Wasser von Wirkung, bei denen des zweiten Grades soll man die Blasen möglichst lange erhalten und allenfalls nur die Basis derselben anstechen, um das Serum zu entleeren, weil die Epidermis einen guten Schutz abgibt gegen den Zutritt der atmosphärischen Luft, deren Einwirkung auf den blosgelegten Papillarkörper Schmerzen verursacht. Ist das Corium in geringer Ausdehnung blosgelegt, so reicht man Mittel, welche dasselbe vor Luftzutritt schützen: Umschläge mit Aqua calcis und oleum lini $\bar{aa}$. part. aequal., ebenso mit Kartoffelbrei, Kleister; auch Salben aus Butter, Wachs, Schweineschmalz, Speckschwarten sind zu verwenden.

Glycerin, das bei bereits granulirenden Brandwunden empfohlen wird, verursacht während seiner Application beträchtliche Schmerzen und erleichtert auch nach derselben die schmerzhaften Empfindungen nicht. Das Collodium vermehrt gleichfalls die Empfindlichkeit der Wunden, und wenn es vertrocknet, zeigen sich die unter diesem gebildeten Granulationen meist zinnoberroth; Vortheile bietet seine Anwendung demnach nicht. Auch Bleimittel werden angewendet, jedoch ohne erheblichen Erfolg.

Collodium und Ol. Ricini aa können gleichfalls angewendet werden (*Sauvage* und *Serain*). Nach dem Auftragen mittelst eines Haarpinsels bildet sich ein weisser, elastischer, halbdurchsichtiger Ueberzug, der äusseren Einwirkungen länger als jede andere künstliche Decke widerstehen soll und den verletzten Theil vor Zutritt der Luft, scharfer Flüssigkeiten u. s. w. vollkommen schützt. Der Schmerz ist beim ersten Auftragen ziemlich empfindlich, schwindet aber sehr bald. Indication zur Anwendung dieses Mittels geben nach Angabe dieser Autoren alle Arten von Brandwunden. (?) Nach Umständen muss die Bepinselung öfter im Tage wiederholt werden, bis sich die Decke vollständig und für längere Zeit gebildet hat. Eine Methode, der gerade in der Dermatologie noch eine grosse Zukunft bevorsteht, ist die Transplantation von Epidermis auf die geschwürige Stelle, sei diese durch Verbrennung oder durch andere Processe hervorgerufen. *Reverdin* war der Erste, der sie zuerst mit Erfolg vornahm. Nach ihm machten den Versuch noch Andere wie, *Nelson*, *Dobson*, *Pollock*, *Smith*, *Czerny*, mit Erfolg. Es wird hiebei in folgender Weise verfahren: Man schneidet mit der Schere ein fingernagelgliedgrosses Cutisstück ab, zerschneidet dieses in kleine Stückchen, welche mit ihren wunden Flächen auf die granulirenden Geschwüre aufgelegt und mit Heft-, Carbol- oder Englisch-Pflaster befestigt werden. Schon am 2. Tage nach der Transplantation lösen sich die Epidermisstückchen des eingepflanzten Hautstückchens ab und beginnt von diesem aus, als dem Vernarbungscentrum, die Ueberhäutung, die allenfalls so gross wird wie ein Guldenstück. Auch Cutisstücke von einem Menschen auf den andern oder auch vom Menschen auf Thiere können transplantirt werden. *Hofmokl* hat in dieser Weise mit Erfolg 1/2 Quadratzoll Haut von einem Menschen auf den andern transplantirt. *Ranke* wandte diese Methode mit Vortheil bei Verbrennungen an.

Am meisten empfehlenswerth sind Aetzungen (*Hebra*) mit Lapis infernalis mit gleichen Theilen Wasser und nach *Billroth* 10 Gr. (0·7) auf 1 Unze (40). Dieselben werden mittelst Charpiepinsels täglich einmal vorgenommen; der sich bildende Schorf hält die schmerzhafte Einwirkung der atmosphärischen Luft ab, gleichwie die nach den Aetzungen entstehenden Narben gewöhnlich sehr weich und weniger entstellend sind, als die nach anderen Mitteln sich bildenden, was insbesondere bei den Verbrennungen der Gesichtshaut, bei denen in der Nähe der Gelenke, sowohl der

Beuge- als auch der Streckflächen, von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit sein kann. Bei wuchernden Granulationen auf Brandwunden, welche nicht selten den Heilungsprocess durch Monate in die Länge ziehen, empfiehlt *Billroth* Compression mittelst Heftplasterstreifen, welche Methode auch häufig bei zurückbleibenden Narbencontracturen wichtige Dienste leistet.

Bei Verkohlung ganzer Extremitäten ist die möglichst rasche Amputation angezeigt.

Bei Verbrennungen an Extremitäten wirkt auch die Irrigation vortheilhaft. Die einfachste Vorrichtung hiefür ist folgende: Nachdem die Extremität auf ein über den Bettrand reichendes Stück Wachsleinwand gelegt ist, wird ein Brett, an welchem ein mit Pipette und Hahn versehenes Gefäss angebracht ist, in's Bett gesteckt, das Gefäss mit lauwarmem Wasser gefüllt, der Hahn geöffnet, und es fliesst längs eines an demselben angebrachten Leinwandlappens fortwährend Wasser auf die erkrankte Extremität. Das Wasser spült den Eiter ab, man erspart dadurch dem Patienten die Schmerzen beim Verbandwechsel, verhindert nach Möglichkeit die Eiterresorption und bringt eine raschere Ueberhäutung zu Stande. Weit bequemer sind die continuirlichen Bäder. Das einfachste continuirliche Bad ist eine Badewanne, in welche eine wollene Decke und ein Rosshaarkissen gelegt ist; bequemer ist das nach *Hebra's* Angabe construirte Wasserbett, welches in der Wanne einen Rahmen trägt, der mit breiten Gurten überspannt ist und mittelst Kurbel sammt dem Kranken aus dem Wasser gehoben und in dasselbe gesenkt werden kann.

Im continuirlichen Bade heilen Verbrennungen, die nicht sehr ausgebreitet sind, weit rascher und unter geringen Schmerzen. Ausgebreitete Verbrennungen enden aber im Wasserbette ebenso tödtlich wie ausserhalb desselben. Von besonders günstigem Erfolge ist diese Methode, wie wir bereits in den früheren Abschnitten besprochen, bei chronischen Hautkrankheiten, gegen welche es entweder allein oder mit Zusatz von Medicamenten angewendet wird. Doch möge schon hier der Ort sein, um Versuche anzuführen, die über das Verhalten der Haut im Bade und das Absorptionsvermögen derselben angestellt wurden. *)

*) Ueber das Verhalten der Haut im Wasserbade stellte *B. Ritter* (Archiv d. wissensch. Heilkunde, 1867. 2.) Versuche an, und gelangte hiebei zu folgenden Ergebnissen: 1. Eine Absonderung von Gasen durch die Haut findet während des Bades immer statt, und da die abgesonderte Kohlensäure und das

In der Neuzeit werden Einwicklungen mit **Baumwolle** und **Oelbäder** gegen Verbrennungen empfohlen. Noch sei

---

Stickgas im Wasser löslich sind, gehen dieselben direct von der Haut in die Badeflüssigkeit über, wenn nicht durch zu niedere Temperatur des umgeben-den Medium die Secretionsthätigkeit der Haut überhaupt sistirt ist. 2. Die Abgabe von Epidermismassen ist kein vitaler, sondern physikalischer Act. 3. Eiweissabgabe an die Badeflüssigkeit findet nicht statt. Demnach sind nur C. und Stickgas als wahre Secretionsproducte zu betrachten, welche die Haut dem Bade abgibt, während Epidermis, Salze, Eiweiss, nur zufällige Beimengungen sind. Was die **Aufnahme** der Haut durch die Badeflüssigkeit anlangt, so kommt dieselbe auf dem Wege der Insorption, vermittelt durch Diosmose, zu Stande. 4. Jede Insorption setzt als nothwendige Bedingung die Imbibition der diosmotischen Membran voraus. 5. Die Wirkung der diosmotischen Wechselwirkung steht im umgekehrten Verhältnisse zur Dicke der diosmotischen Membran, demnach würde die Haut aus der Badeflüssigkeit nichts aufnehmen. Die Wohlthätigkeit des Bades beruht daher nicht auf Aufnahme von Stoffen, sondern auf der gegenseitigen Ausgleichung der Körpertemperatur des Badenden und der Temperatur der Badewässer, wenn letztere höher oder niederer als die normale Körperwärme ist, und die Folge dieser Ausgleichung ist ein Gefühl von allgemeiner Behaglichkeit. Anfänglich wirkt das Wasser reizend auf die sensitive Nervenfaser und auf die Gefässnerven ein, und die nächste Folge ist Contraction, dann folgt Expansion der Hautcapillaren mit Hyperämie und Temperaturerhöhung; Respiration und Puls werden anfangs beschleunigt, letzterer später sogar etwas verlangsamt.

Ueber das Absorptionsvermögen der menschlichen Haut hat auch *Murray Thomson* (im Auszug in der Vierteljahresschrift f. prakt. Heilkunde. Prag, 3. 1862) sehr interessante Versuche angestellt. Die Frage, ob in warmen Bädern medicamentöse Stoffe aufgesaugt werden oder nicht, hat noch immer keine endgiltige Lösung gefunden. Schon 1787 experimentirten *Abernethy* und *Falkner*, und gelangten zu dem Resultate, dass in den warmen Bädern Stoffe durch die Haut absorbirt werden. *Braconnot* fand, dass nach einem Bade die Menge des Urins stets zugenommen hatte und derselbe immer neutral geworden war, mochte derselbe früher sauer oder alkalisch reagirt haben. *Madden* beobachtete nach dem Bade eine constante Zunahme des Körpergewichtes bis zu 5 Drachmen, und so wies *Henri* eine Absorption des dem Bade zugesetzten Jodkali. *Homelle* fand, dass sauer reagirender Harn nach einem Bade die saure Reaction verliere, sowie dass Soda im Bade resorbirt werde. *Carpenter* wies die Resorption der Farbstoffe von Blumen, Curcume und Krapp nach. *Chevallier* und *Petit* zeigten, dass nach einem Bade im Vichy-Wasser der Harn alkalisch wurde. *Heidler* verfocht gegen *Lehmann* die Aufnahme und den Uebergang von Salzen in das Blut beim Gebrauche von Mineralbädern. Gegen die Absorption medicamentöser Stoffe im Bade sprechen sich *Séguin*, *Curie*, *Lehmann* aus, *Durand-Fardel* lässt die Frage ungelöst. *Thomson* gelangte durch sorgfältige Versuche zu dem Resultate, dass die Angaben über Absorption in den Bädern bisher viel zu sehr übertrieben waren, dass eine Aufsaugung nur ausnahmsweise stattfindet.

bemerkt, dass man bei Verbrennungen an Händen und Füssen, zwischen Zehen und Finger in Oel getränkte Leinwandlappen einzulegen hat, um allenfalls eintretenden Verwachsungen von einander gegenüberliegenden wunden Flächen vorzubeugen. Nach *Falk* wäre die innerliche Anwendung des Ergotin zu versuchen, da dieses auf die Verengerung der Gefässe einwirkt; vielleicht nützte auch die Transfusion.

Die Verbrennungen dritten Grades erfordern die gleiche Behandlung wie die eben erörterten, sobald einmal der Schorf abgestossen ist.

2. Congelatio, Erfrörung.

Die Einwirkung niederer Temperaturgrade auf die Haut ruft je nach der Intensität der Kälte und der Dauer ihrer Einwirkung verschiedene Erscheinungen hervor, die wir mit dem Namen Congelatio, Erfrörung, bezeichnen.*) Der erste

---

*) Ueber die Art, wie Kälte auf die organischen Gewebe einwirkt, haben einzelne Untersuchungen (*Mitchell, T. A. Pouchet, Samson, Ogston, Beck, Richardson, Weir, Crecchio, G. Wertheim*) Interessantes gelehrt.

Richardson fand, dass, wenn ein mit Nervenendigungen versehener Körpertheil einer niederen Temperatur, 8—9 Grad C. ausgesetzt wurde, Kältegefühl, Vascularisation entsteht, welchem das Gefühl von Wärme folgte. Starker Aether macht die Haut weiss, deren Umgebung aber roth; der weisse Theil bleibt unempfindlich, der rothe verursacht heftiges Brennen. Die Blässe rührt von der durch die Starrheit des Gewebes eintretenden Compression der Nerven und Gefässe her; die Röthe von der Ueberfüllung der Gefässe. Mit dem Nachlass der Aethereinwirkung füllen sich an der früher blutleeren Partie wieder die Gefässe, das Gefühl kehrt zurück. Diese Erscheinungen treten bei verschiedenen Thieren in verschiedenen Zeitabschnitten ein. Bei kaltblütigen, z. B. Fröschen, erscheinen sie sehr rasch, in einer Secunde wird die Extremität blass. Auch Alter, Constitution und Localität haben auf die Raschheit der Wirkung Einfluss. Bei kräftigen jungen Individuen hat die Vascularisation eine längere Dauer; die Reaction tritt hier jedoch früher ein. Bei schwachen oder älteren Individuen erscheint die Wirkung auf die Nerven alsbald und die Gewebe erfrieren; Theile, welche der Bewegung unterliegen (Hände) leisten der Einwirkung mehr Widerstand, als ruhige. (Gesäss.)

Pouchet beobachtete, dass in Folge der Einwirkung sehr niederer Temperatur die Blutkörperchen zusammenschrumpfen, wobei sie eingekerbt und deren Kerne häufig frei werden; das Aufthauen ist darum fürs Leben gefährlich, weil derartig veränderte Blutkörperchen in die Circulation gelangen (?). *P.* fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in Folgendem zusammen:

Vorgang bei jeder Erfrörung besteht in andauernder Contraction der Gefässe, welcher erst allmälig wieder eine Erweiterung

---

Die erste Erscheinung beim Gefrieren der Theile ist die Contraction der Gefässe, so dass kein Blutkörperchen eintreten kann; die Blutkörperchen sind wie angenagt, der Kern ausgetreten, die Augen werden kataraktös. Hat nur eine partielle Erfrörung ohne Gangrän stattgefunden, so bleibt das Leben dann erhalten, wenn nur wenige derartig veränderte Blutkörperchen in die Circulation gelangen; bei langsamem Aufthauen ist eher Genesung möglich, als bei raschem.

Crecchio sah, dass die Blutkörperchen bei Fröschen und Meerschweinchen in Folge von Erfrierung sich trüben. Die Circulation wird verlangsamt, die Gefässe verengt, so dass schliesslich gar keine Blutkörperchen mehr durchgehen konnten. Die grösseren Gefässe verengern sich nur wenig, bekommen einen geschlängelten Verlauf, eine dunkle Färbung, und sind mit Blut überfüllt. Hört endlich die Einwirkung der Kälte auf, so können auch die kleinen Capillaren sich wieder füllen. $1/2$—2 Stunden reichen hin, dass die Kerne der Blutkörperchen frei werden. Die vasomotorischen Nerven werden zuerst durch die Kälte gereizt, dann aber gelähmt, so dass schliesslich Erweiterung der Gefässe eintritt. Auch die Innervation ist, wie der elektrische Strom zeigt, aufgehoben. *Crecchio* läugnet das Vorkommen der von *Pouchet* beschriebenen Veränderung an den Blutkörperchen, welche er weder im Herzen, noch in der Leber und Lunge nachweisen konnte. Frösche, denen *Crecchio* die Extremität gefrieren liess, und hierauf abgebunden hatte, blieben am Leben, während jene, bei denen die Extremität nicht abgebunden wurde, zwischen 1—8 Tagen zu Grunde gingen, was er davon ableitet, dass im ersten Falle die Aufnahme der gangränösen Gewebe verhindert wurde. Amputirte Meerschweinchen blieben am Leben, nicht amputirte erfrorene Extremitäten riefen bald den Tod hervor. Der rasch eintretende Tod bei Erfrorenen, welche sofort in eine höhere Temperatur gebracht werden, ist dadurch zu erklären, dass zu den ohnedies mit Blut überfüllten inneren Organen (Herz, Leber, Lunge und Gehirn) zu schnell wieder zu viel Blut geführt wurde.

Für die Betheiligung der Innervation sprechen auch die bei tödtlichem Ausgange vorkommenden Erscheinungen des unangenehmen Juckens, die Empfindung von Eingeschlafensein, und Unempfindlichkeit, oder viele Schmerzen, die noch vor der Gangrän eintreten. So starben in Russland viele vom französischen Heere unter den Erscheinungen von Katalepsie und Epilepsie, und manche von den Rückkehrenden wurden hemiplegisch. Geschmacksinn und Sprache sind häufig durch lange Zeit verändert, wenn die Erfrorenen wieder genesen.

G. Wertheim fand beträchtliche Abnahme der Temperatur des subcutanen Zellgewebes und vermehrte Kohlensäure-Ausscheidung. Die Abnahme der Temperatur des ganzen Körpers, gleichwie die andauernde Contraction der Gefässe dürften wohl die wichtigste Ursache des Erfrierungstodes sein. Jedenfalls wird die Thätigkeit der Nerven und Muskeln herabgesetzt, wenn nicht gar aufgehoben.

folgt. Nicht alle Menschen sind unter gleichen Verhältnissen für Erfrörungen disponirt, sondern sind für dieselben verschieden empfänglich.

Die Erfrörung ersten Grades besteht in Hyperämien, Stasen in der Haut und seröser und plastischer Exsudation. Die Haut ist hiebei dunkel- bis blauroth, geschwellt, ödematös, brennend, juckend. Ein solcher Zustand kann unter Umständen auch bleibend werden; es sind die Capillaren andauernd erweitert (Nase und Ohren). Der Widerstand gegen die Einwirkung der Kälte ist bei verschiedenen Individuen sehr verschieden. Gesunde Individuen können sich sehr niedrigen Temperaturgraden exponiren, ohne zu erkranken, während andere, sobald das Thermometer auf 2—4° über Null gesunken ist, sogleich von Erfrörung der Nase, Hände, Füsse befallen werden. Solche Individuen sind selten ganz gesund (*Hebra*); entweder sind es chlorotische Mädchen, oder anämische, scrophulöse Individuen. Solche Schwellungen bei Erfrörung ersten Grades heissen Frostbeulen — Perniones; sie treten besonders bei nasskalter Witterung auf und sind in der Bettwärme und bei Thauwetter von unerträglichem Jucken begleitet; Paralyse der Capillaren, ebenso seröse Exsudation in die Cutis fehlen hiebei nie; Ruhe des Körpers begünstigt die Entstehung der Erfrörungen, ebenso starke Winde. Die Erfrörung zweiten Grades besteht in Bildung von mit blutig gefärbtem Inhalte versehenen Blasen; wenn nämlich bei zu raschem Aufthauen erfrörter Stellen heftige Entzündung oder direct Mortification oberflächlicher Hautstellen erfolgt, entstehen atonische Geschwüre von verschiedener Tiefe, die sich besonders durch den langsamen Heilungsvorgang kennzeichnen. Das dritte Stadium endlich tritt ein, wenn nach längerer Einwirkung hoher Kältegrade die Circulation in einem Gliede (Nasenspitze, Finger, Zehen, Penis) völlig erlischt, das Blut gerinnt oder zu Eis wird; wobei diese Theile gangränös werden, selbst bei der leichtesten Berührung abbrechen, und sich durch eine Demarcationslinie von der gesunden Haut abgrenzen. Mittelst Nadelstiche überzeugt man sich von dem Vorhandensein der Sensibilität, gleichwie von der Tiefe, in welche die Gangrän gegriffen hat. Auch das Ausfliessen von hellem Blut kann hierüber Aufschluss geben. Ist der ganze Körper erfroren, dann wird der Puls klein, Respiration und Herzschlag sind kaum vernehmbar; die flüssigen Gewebe des Körpers erstarren zu Eis. Dieser

Erstarrungszustand kann mehrere Tage (6) anhalten, bis die Individuen zu Grunde gehen.

Therapie.

Bei acuten Erfrörungen ersten Grades passt die antiphlogistische Behandlung: kalte Ueberschläge, Ueberschläge mit Aqua Goulardi, oder Schneeabreibungen u. s. w. Weit häufiger kommen die chronischen Erfrierungen, nämlich die Frostbeulen, vor, gegen welche ein ganzes Heer von Medicamenten gebraucht wird.

Ueberschläge mit Eis oder Schnee reichen in vielen Fällen hin, Perniones innerhalb kurzer Zeit zu heilen. Nach unserer Erfahrung ist mindestens ein Zeitraum von 14 Tagen zur Heilung acuter Fälle erforderlich; hinterher muss man aber ein Schutzmittel gegen die Kälte anwenden, am besten Einwicklung mit Heftpfasterstreifen. Letztere Methode eignet sich insbesondere auch bei der chronischen Form der Erfrörung, bei welcher der Druck das Oedem zum Schwinden bringt; auch ist es gut, wenn solche Stellen häufig mit Fett eingerieben werden. Ferner werden angewendet verschiedene vegetabilische und mineralische Säuren, wie Citronen-, Schwefel- und Salpetersäure, Acidum pyrolignosum, Präcipitat, dann Chlorcalcium, Bepinselung mit Lösungen von Nitras Argenti (10 gr.) auf (0·8), 1 Unze Wasser (gr. 36), Jodtinctur, Collodium, Campher, Opodeldok, Ol. petrae, Zimmtwasser. 1 Drachm. (5) auf 4 Unzen (160 gr.) Wasser; auch verschiedene ammoniakhaltige Mittel, wie Guano, Tischlerleim; *Billroth* empfiehlt Zinksalben, Tinctura cantharidum.

Bei Erfrörungen zweiten Grades werden die Blasen abgetragen und die Geschwüre mit Lapis geätzt.

Bei Erfrörungen dritten Grades soll man den Schorf so rasch als möglich entfernen. Bei allgemeiner Erstarrung muss das Individuum zu Wiederbelebungsversuchen in ein kaltes Zimmer gebracht und die künstliche Respiration vorgenommen werden. Klystiere aus kaltem Wasser, Ammoniak zum Riechen müssen verabreicht werden (*Billroth*). Die Erholung dauert manchmal durch mehrere Tage.

V. Classe.

Hämorrhagien, Blutergüsse in die Haut.

Blutergüsse in das Gewebe der Haut können auf zweierlei Weise entstehen, entweder in Folge von Ruptur der Blutgefässe (Extravasation) oder in Folge von Austritt rother Blutkörperchen ohne Ruptur — Diapedesis. Das Blut fliesst entweder frei ab, wenn die Hornschicht fehlt, oder es sammelt sich unter dieser und bildet, wenn es sich hier in grösserer Menge angesammelt hat, Blasen, oder wenn die Blutmenge nur eine geringe ist, feste, derbe Knötchen oder Flecken und Punkte. Am allerhäufigsten kommen die Blutungen in die oberen Theile der Cutis, in die Adnexa der Haut und noch häufiger um dieselben, seltener in die tieferen Theile der Cutis vor. Der hämorrhagische Fleck erscheint an der Haut als Röthung von verschiedener Nuancirung, welche dem angebrachten Fingerdruck nicht weicht. Je nach den verschiedenen Formen der Flecke unterscheidet man: 1. Petechien sind kleine, punktförmige, den Flohstichen ähnliche Extravasate; das Blut erstreckt sich hier nicht selten durch die ganze Cutis, häufig sind hier die Flecken von einem Haare durchbohrt oder sie umgeben die Mündungen der Schweissdrüsen. 2. Vibices stellen längliche, einfache oder verästigte, streifenförmige Röthungen dar. 3. Ecchymosen sind über grössere Hautpartien ausgebreitete, unregelmässig gestaltete, geröthete hämorrhagische Flecken, und 4. Beulen (Ecchymome). Alle diese Flecken erscheinen durch die Veränderung des Blutfarbstoffes mit der Dauer ihres Bestehens auch in den mannigfachsten Farben.

Unzweifelhaft sind die meisten Hämorrhagien durch Extravasate bedingt, d. h. es muss die Wand des Gefässes gerissen sein, bevor das Blut austreten konnte. Eine solche Zerreissung der Gefässe kann durch Erkrankung oder zu zarte Beschaffenheit der Gefässwandung selbst herbeigeführt werden; endlich soll noch eine gewisse krankhafte Beschaffenheit des Blutes (Dissolution desselben) als prädisponirendes Moment für Blutungen vorkommen; doch ist die letztere Annahme durch Untersuchungen von *E. Brücke*, *A. Schmidt* und *Virchow* nunmehr zweifelhaft geworden.

Die zweite Art des Blutaustrittes nämlich per diapedesin, welche schon von älteren Forschern und selbst in der Neuzeit

(*Velpeau*) angenommen wurde, hat *S. Stricker* nachgewiesen, indem er unter dem Mikroskope beobachtete, wie in der Capillarwand der lebenden Nickhaut des Frosches sich rothe Blutkörperchen zuerst einkeilten, dann allmälig ausserhalb der Wand zu liegen kamen, wobei sie mit einem dünnen Halse eingeschnürt erschienen und endlich ganz ausserhalb der Gefässwand lagen. *Prussak* konnte solche Diapedesen in grosser Menge an Fröschen und Kaninchen erzeugen, denen er Kochsalzlösung in die Haut eingespritzt hatte.

Die Hämorrhagien sind nur in wenigen Fällen bedingt durch Krankheiten eigener Art, wie beim Scorbut; Hämorrhagien erscheinen in Begleitung von Entzündungsprocessen aller Art oder als selbstständige hämorrhagische Entzündungen unter verschiedenen Formen; so z. B. können Morbillen, Scarlatina, inbesondere häufig Variolen, Herpesbläschen, Pemphigusblasen, Lichenknötchen, Ekthymapusteln mit Hämorrhagien combinirt sein, wobei das seröse oder eitrige Exsudat mit Blut gemengt ist.

Die mannigfachen Krankheiten, welche in Form von Hämorrhagien in der Haut auftreten, und welche man sämmtlich mit dem Namen Purpura belegt, sind folgende:

Purpura traumatica. Hieher gehören Blutergüsse, welche durch Einwirkung einer mechanischen Schädlichkeit, wie Stoss, Schlag u. s. w. veranlasst werden; die Haut wird unter beträchtlichen Schmerzen anfangs dunkelblau, violett, dann braunroth, später grünlich, endlich gelb und dann erst schwindet das Extravasat vollständig; das Infiltrat ist gleich bei der Entstehung beträchtlich hart, zumal am Rand der Blutbeule. Die prominirenden Körpertheile, u. z. vorwiegend solche mit knöcherner Unterlage, werden am häufigsten befallen. Die Ergüsse sind gewöhnlich scharf begrenzt, entsprechend dem Gegenstande, der sie hervorgerufen. Grössere solche Extravasate nennt man Ecchymome; das ausgetretene Blut geht verschiedene Farbenveränderungen ein. Ausnahmsweise tritt Eiterung ein, wobei dem Eiter immer Blut beigemengt ist, sogenannter Blutabscess; hieher ist auch die Purpura zu zählen, welche in Form von Petechien durch den Stich von Flöhen hervorgerufen wird. Man findet hier stets um den centralen dunkelgerötheten Punkt eine periphere, erythematöse Röthung, welche bald schwindet. Diese Form wird als Purpura pulicosa bezeichnet.

Purpura simplex. Theils spontan bei ganz gut genährten Individuen, theils durch den Gebrauch gewisser Medicamente z. B. Balsamus Copaivae, erscheinen theils mit, theils ohne Fieber punktförmige, erbsen-, kreuzer-grosse und noch grössere hämorrhagische Flecke an verschiedenen Körperstellen mit oder auch ohne Störung des Allgemeinbefindens, die gewöhnlich innerhalb weniger Tage schwinden; häufig ist auch die Umgebung dieser Flecke in mannigfachsten Arten, insbesondere von punkt- und streifenförmigen Extravasaten, roth, gelb oder grünlich gefärbt. Zuweilen erscheinen auch zwischen den Purpura- noch Urticaria-Efflorescenzen, daher man diese Combination als Purpura urticans bezeichnet, — ein Leiden, das durch heftiges dasselbe stets begleitendes Jucken dem Kranken sehr peinlich wird; chronische Magenkatarrhe sind nicht selten die Ursache desselben.

Purpura papulosa (*Hebra*); Lichen lividus (*Willan*). Die Epidermis wird in Form von Knötchen emporgehoben, welche roth gefärbt sind, zumeist an den unteren Extremitäten, insbesondere am Fussrücken sitzen, und am häufigsten scrophulöse, kachektische Individuen, besonders solche, die gleichzeitig an Lichen scrophulosorum leiden, befallen.

Purpura rheumatica (Peliosis rheumatica, Rheumatokelis). Unter Schmerzen in den Gelenken, besonders in den Kniegelenken, mit Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit und Magenbeschwerden, die 2 bis 3 Tage vorhergehen, erscheinen zuerst an den unteren Extremitäten, hierauf an den oberen, später auch an den übrigen Hautpartien, theils dunkel-, theils blassgeröthete Knötchen und Flecke, welch' letztere häufig anfangs hell, später dunkelroth gefärbt sind, allmälig erblassen und schliesslich unter verschiedenen Farbenveränderungen (grün, gelb) schwinden. Ausnahmsweise sind die einzelnen Flecke in Form von Kreisen aneinandergereiht. Um die Kniegelenke kommt es zu ödematösen Anschwellungen, die gleichzeitig wegen vorhandener Schmerzen im Beginne des Leidens, leicht als Gelenksrheumatismus imponiren können. Zuweilen erscheint hiebei auch Eiweiss im Urin. Die Dauer der Krankheit variirt zwischen 14 Tagen und mehreren Monaten, da manche Individuen, sobald sie nur die horizontale Lage verlassen, in wenigen Stunden neuerdings erkranken. Jugendliche Individuen zwischen dem 4.—6., sowie solche zwischen dem 12. und 20. Lebensjahre werden am häufigsten be-

fallen. Das Leiden behält einen Typus annuus ein, d. h. die schon einmal erkrankt gewesenen Individuen werden im Frühjahr und Herbst neuerdings von demselben befallen.

Gleichzeitig mit dem Vorkommen dieser Purpura beobachtet man nicht selten endemische Fälle von Erythema papulatum, gyratum, urticans, Herpes, so dass es scheint, dass diesem Leiden wahrscheinlich gleiche, bisher unbekannte Ursachen zu Grunde liegen.

Purpura haemorrhagica oder Morbus maculosus Werlhofii. Es kommt hier zur Entwicklung von punktförmigen, stecknadelkopfgrossen, hell oder dunkelroth gefärbten Flecken, die gewöhnlich bei gleichzeitiger Erkrankung der Mundschleimhaut an der ganzen Hautoberfläche auftreten; besonders zahlreich erscheinen sie an den unteren Extremitäten; es kommt hiebei auch zu Blutungen in die inneren Organe, (Darm, Nieren, Lungen) in das Zahnfleisch und in die Nasenschleimhaut. Die Ursachen sind dieselben, wie beim Scorbut, nur die Form der Flecke gibt ihnen einen anderen Namen.

Scorbutische Geschwüre treten hauptsächlich an den unteren Extremitäten, am Zahnfleisch und am Gaumen, aber auch an anderen Körperstellen auf; sie entstehen zunächst unter dem Einflusse einer Dyskrasie — des Scorbuts — aus subcutanen Blutergüssen. Sie zeichnen sich durch bläuliche, schlaffe Granulationen aus, während die Umgebung des Geschwürs einen dunklen, livid rothen Hof zeigt. Das Secret ist dünner, seröser, mit Blut gemengter Eiter; die Ränder schlaff, ödematös oder blutig infiltrirt. Das scorbutische Geschwür greift rasch um sich und führt leicht zur Caries; die Benarbung geschieht gleichmässig vom Rande her; die Narben sind dünn, blauroth gefärbt, glänzend.

Als eine besondere Art von Purpura verdienen die besonders an den Unterschenkeln alter Individuen vorkommenden Blutextravasate erwähnt zu werden, die als Purpura senilis bezeichnet wird.

Das Auftreten von Hämorrhagien wird begünstigt durch chronische Stasen, z. B. bei anhaltendem Stehen und Gehen, an den unteren Extremitäten.

Alle Circulationsstörungen, welche Stauungen im venösen Blutgefässsysteme veranlassen, führen auch leicht Hämorrhagien herbei; bekanntlich sind diese sehr häufig bei Klappenfehlern

des Herzens, bei Offenbleiben des Septum Cordis oder Durchgängigkeit des Ductus Botalli. Die bläuliche Färbung der Haut (Morbus coeruleus der Alten) weist auf Stauungen hin und in solchen Fällen können entzündliche Exsudate sehr leicht zu hämorrhagischen werden. Vorübergehende Stauungen und Hämorrhagien in die Haut treten auch in der Schwangerschaft, während des Geburtsactes, bei Tussis convulsiva auf.

Blutige Schweisse, nämlich Blutergüsse aus den Capillaren in die Schweissdrüsen, sind seltene Erkrankungen. Sie erfolgen am leichtesten da, wo die Epidermis sehr dünn ist, wie an der Nagelwurzel, an den Seiten der Nägel, am Halse, an den Nasenrändern, an der Innenfläche der Oberschenkel, am Arme. Das Blut sickert tropfenweise aus, der Zustand dauert mehrere Stunden, und wiederholt sich in verschiedenen Intervallen. Die Disposition hiezu kann jahrelang, selbst durchs ganze Leben bestehen. (Hämophilie) Das Kindesalter und die Periode der Pubertät sind der Entstehung der Krankheit besonders günstig. Gelegenheitsursachen geben die Einwirkung starker Hitze, starke Muskelanstrengung und vicariirende Menstruation ab.

Anatomie.

Wie aus dem eben Angeführten hervorgeht, sammelt sich das Blut in den verschiedenen Schichten der Haut an. Man findet daher die Blutkörperchen direct unter der Epidermis, oder häufiger z. B. bei Purpura simplex im Cutisgewebe, noch häufiger jedoch um den Haarbalg (Purpura papulosa, Peliosis rheumatica und Morbus maculosus Werlhofii); auch an den Ausführungsgängen der Schweissdrüsen, insbesondere bei Puerperalfieber an der Peripherie der Sudamina. Bei Purpura traumatica ist insbesondere das Unterhautzellgewebe von Blutextravasaten auseinandergedrängt.

Das Hämatin des extravasirten Blutes geht verschiedene Farbenveränderungen ein, und zwar bleibt es in den Blutkörperchen in Form von kleinen Körnern zurück, welche sich aneinanderreihen und einen dunklen Fleck bilden, wodurch die Farbe der Haut eine braunrothe wird, oder es wandelt sich in Krystalle von Hämatoidin um, wodurch verschiedene Farbenveränderungen der Haut entstehen.

Th. Langhans (Virch. Arch. B. 49) hat nachgewiesen, dass der Vorgang der Resorption des in die Haut extravasirten Blutes in

Folgendem besteht: Das Blutgerinnsel wird zuerst durch Verlust des Serum kleiner und fester; sein Fibrin schwindet allmälig durch einfache Auflösung und die von letzterem eingeschlossenen rothen Blutkörperchen bleiben in den bindegewebigen Membranen, welche in der Umgebung des Gerinnsels sich finden, haften. Die farblosen Zellen kriechen in dem grössten Theile des Gerinnsels zu Haufen zusammen und gehen zu Grunde. In der Umgebung entsteht eine Anhäufung von contractilen Zellen, welche die mit ihnen in Berührung kommenden rothen Blutkörperchen in sich aufnehmen. Die eingeschlossenen rothen Blutkörperchen bilden sich nun zu Pigment um, das zuerst scheiben- und kugelförmig ist, dann in grobe und feine Körnchen zerfällt und schliesslich zu einer diffusen Infiltration der umschliessenden Zelle mit einem hellen Farbstoff führt, und dieses Stadium ist das letzte vor vollständigem Schwund des Pigments; auch durch Fettmetamorphose gehen manche Zellen zu Grunde und das in ihnen enthaltene Pigment wird frei. Bei Extravasaten in der Taube fand *L.* schon, dass sich sehr bald (am 2. Tage) grüner Farbstoff an der Oberfläche und Hämatoidinkrystalle im Gerinnsel zeigen.

Wagner (Arch. für Heilkunde, 10 J., 4. Heft) constatirte bei Petechien, die durch Scorbut bedingt waren, folgende Veränderungen. Die Hämorrhagien waren unregelmässig ästig und lagen in dem lockeren Gewebe, zwischen den festen Bindegewebsbündeln des oberen Theils des Corium meist $^1/_{30}$''' vom Rete Malpighii entfernt, selten unmittelbar an dasselbe hinanreichend. Sie bestanden selten oder nur stellenweise aus noch erhaltenen rothen Blutkörperchen, meist nur aus einer Molecularmasse mit spärlichen Fettmolecülen, hie und da auch aus kleinen, glänzend rothen Pigmentkörnern. Die Epithelien der Haut, der Drüsen, der Haarbälge waren in den meisten Stellen normal. Nur erstere waren da, wo die Hämorrhagien im Corium besonders dicht waren, gleichmässig röthlich gefärbt, doch fanden sich nirgends um sie und zwischen ihnen rothe Blutkörperchen; auch blutkörperchenhaltige Epithelialzellen fanden sich zuweilen vor.

Prognose.

Je nach den verschiedenen Ursachen, die uns leider nicht bei allen Purpuraformen bekannt sind, wird diese auch verschieden sein. Günstig ist dieselbe bei Purpura traumatica, Peliosis rheumatica, Purpura simplex und papulosa; die Purpura scorbutica verläuft in der Regel ungünstig, während die bereits bei den Blattern erörterte Purpura variolosa absolut lethal endet.

Therapie.

Bei der Purpura traumatica wird neben absoluter Ruhe, die antiphlogistische Behandlung das zweckmässigste Verfahren sein. Sind die unteren Extremitäten Sitz der Hämorrhagien, müssen Einwicklungen mit Rollbinden angewendet werden. Bei Peliosis rheumatica werden horizontale Lage, Ueberschläge von Wasser mit Beimengung von Essig gerathen sein. Innerlich werden Secale cornutum (*Henoch*, *Bauer*) 8—10 gr. (0·6—0·7) pro die; auch das Ferrum sesquichloratum und von *Becquerel*, da er annimmt, dass das Blut von Purpurakranken reich an alkalischen Salzen ist, grosse Gaben von Alkalien empfohlen.

VI. Classe.

Hypertrophien.

Unter Hypertrophie versteht man eine dauernde Volumszunahme eines Organes oder eines Organabschnittes, ohne dass dieses in seiner Function beeinträchtigt wird. Die Volumszunahme kommt entweder durch Vergrösserung präformirter Elemente (eigentliche Hypertrophie) oder durch Vermehrung derselben (numerische Hypertrophie oder auch Hyperplasie) zu Stande (*Rokitansky*). Die Hypertrophie entsteht durch grössere Zufuhr des Ernährungsmaterials, wie z. B. nach Stauung und durch vermehrte Thätigkeit, oder kommt durch mangelnde Resorption nach abgelaufener Entzündung zu Stande, ebenso durch verschiedene, direct einwirkende Reize, insbesondere wenn diese eine chronische Entzündung veranlassen. In manchen Familien herrscht eine erbliche Disposition zu Hypertrophien. Uns interessiren zunächst die Hypertrophien der Haut, welche wir der Reihe nach hier folgen lassen, wiewohl man einzelne ebenso berechtigt zu den Neubildungen rechnen könnte, und bei welchen weder ein klinischer, noch mikroskopischer Anhaltspunkt gefunden werden kann, um sie in eine oder die andere Classe einzureihen. Die Hypertrophie ist entweder angeboren oder erworben.

Ein angebornes Bildungsübermass der Haut kommt nach *Rokitansky* in Form einer widernatürlichen Weite des Sackes der allgemeinen Decke mit laxer Befestigung und Bildung von

Falten und Anhängen, z. B. eines schwanzförmigen Anhanges am Ende des Rückgrates vor.

Die meisten Hypertrophien sind jedoch erworben.

a) Hypertrophien mit vorwiegend epidermidalem Gewebe.

1. Lichen pilaris (Rhinoderma).

Die von *Willan* mit diesem Namen belegte Hautkrankheit gehört eigentlich, wie schon erwähnt wurde, nicht zu den Lichenarten, da die Affection keinem Krankheitsprocesse, sondern nur einer grösseren Anhäufung von Epidermismassen entspricht, die an den Austrittsstellen der Haare Knötchen bilden. Es entstehen stecknadelkopf-grosse, mit der übrigen Haut entweder gleich oder etwas dunkler gefärbte Knötchen, bei welchen die Epidermismassen an den Haarbalgmündungen angesammelt sind, welch' letztere in ihrem Innern ein gewundenes Haar enthalten. *Simon* bezeichnet diese Efflorescenzen mit dem Namen Akne vulgaris, weil nach seinen Untersuchungen die Verstopfung der Haarbälge durch Sebummassen zu Stande kommt. Es ist kein Zweifel, dass in einzelnen Fällen beide Momente, sowohl Sebum- wie auch Epidermisanhäufung zur Entstehung der Knötchen beitragen.

Der Sitz der Efflorescenzen ist zumeist die vordere Fläche der Oberschenkel, aber es können auch andere Hautpartien, ja die ganze Hautoberfläche, die Gesichtshaut ausgenommen, mit denselben besäet sein. Zumeist kommen die Knötchen bei solchen Individuen vor, welche wenig baden, bei denen demnach die Epidermismassen, die im normalen Zustande sich spontan ablösen, oder durch die Reibung der Kleidungsstücke abgelöst werden, um die Austrittsstellen sich ansammeln, an dem Haare einen Stützpunkt finden, um daselbst Knötchen zu erzeugen.

Verwechslungen des Lichen pilaris sind möglich: a) mit Lichen exsudativus ruber, b) mit Lichen srophulosorum, c) mit dem papulösen Syphilide.

Vor allem muss hervorgehoben werden, dass das in Rede stehende Leiden vorzugsweise an den Streckflächen der Oberschenkel vorkommt, und daher eine Verwechslung nur bei dessen Verbreitung auf der ganzen Hautoberfläche möglich ist. Als Unterscheidungsmerkmal dienen folgende Kennzeichen: bei längerem

Bestande des Lichen exsudativus ruber und scrophulosorum kommen die Knötchen in Gruppen vor, während sie hier stets einzeln stehen, auch die tieferen Veränderungen der Haut, Schuppenbildung und Schwund, welche bei ersteren auftreten, fehlen hier vollständig.

Vom klein-papulösen Syphilide unterscheidet den Lichen pilaris die dunkelroth gefärbte Basis der syphil. Knötchen hinlänglich.

Die Therapie besteht im Abreiben der Haut mit Seife und im Gebrauch von lauwarmen Bädern.

2. Schwiele, Tyloma, Tylosis, Callositas.

ist eine gelb- oder grau-braune, an der Unterlage fest anhaftende, wenig empfindliche und zum Tasten unbrauchbare Epidermidalhypertrophie. Die Schwiele besteht in einer Massenzunahme der Epidermis, welche ein hornartiges Ansehen bekömmt, während die Cutis entweder normal bleibt, oder wie *Baerensprung* angibt, deren Papillen grösser werden; bisweilen sind auch die Gefässe der unter der Schwiele liegenden Cutis erweitert (*G. Simon*).

Die Oberfläche der Schwiele ist anfangs noch mit Furchen und erhabenen Linien versehen, später wird sie glatt; zuweilen entstehen auch tiefe Einrisse, welche beträchtliche Schmerzen verursachen; in der Tiefe haben die Epidermiszellen ihr normales Ansehen, doch sind sie gleich den verhornten Zellen aus ihrer Lage gerückt (*Wedl*). *G. Simon* konnte in den Schwielen noch Ausführungsgänge von Schweissdrüsen wahrnehmen. *Wedl* sah dieselben erweitert und zerklüftet; *Baerensprung* fand die Haarbalg-, Talg- und Schweissdrüsen unter den Schwielen unverändert. Die Schwiele kommt vorzüglich an Stellen vor, wo zwischen Haut und Knochen wenig Weichtheile liegen, daher sie an musculösen Hautpartien selten zu sehen ist. Schwielen entstehen durch Druck und Reibung, durch ersteren doch nur dann, wenn er nicht continuirlich einwirkt; sonst entsteht Atrophie der Haut. Es müssen daher zeitweise Unterbrechungen stattfinden, wenn es zur Schwielenbildung kommen soll. Man findet sie vorzugsweise bei Handwerkern, und zwar je nach deren Beschäftigung an charakteristischen Stellen z. B. bei Schuhmachern sowohl an der Flachhand als auch am linken Oberschenkel; hier sind sie hervorgerufen theils durch den ledernen Riemen, der um die Hand angelegt, theils durch das Klopfen

mit dem Hammer auf den Schuh, der hiebei auf den Oberschenkel gestützt wird; auch bei Schneidern kommen zerstochene Schwielen auf dem linken Zeigefinger vor; ebenso bei Violin- und Zitherspielern an den Fingerspitzen der linken Hand. Schwielen unbeträchtlicher Ausdehnung, die gleichzeitig häufig Ursache grosser Schmerzen sind, entstehen auch an den Fusssohlen besonders bei solchen Individuen, die baarfuss gehen. Diese Schwielen zeigen häufig in der Peripherie eine markirte Begrenzung in Form von Gyri. Gewöhnlich geht der Entwicklung der Schwiele wiederholte Entzündung, selbst Blasenbildung voran. Werden mit Schwielen bedeckte Hautstellen in Folge übermässiger Anstrengung z. B. bei den Handarbeitern gereizt, dann kommt es unter denselben häufig zur Abscessbildung, wobei der Eiter sich unter der Schwiele ansammelt und äusserst heftige Schmerzen veranlasst. Spontaner Durchbruch darf hier nicht abgewartet werden; man soll dem Eiter sobald er nachweisbar ist, mit dem Messer einen Ausweg verschaffen. Im Laufe der Heilung des Abscesses werden die Schwielen gewöhnlich vollständig abgestossen. Zuweilen beobachtet man spontane Entwicklung von Schwielen z. B. an der Fusssohlenwölbung, an der Glans penis. Dieselben sind in der Regel uneben, höckerig und dunkel gefärbt, und schwinden in der Regel wieder spontan, zwischen dem 20. bis 30. Lebensjahre.

Verwechslungen des Tyloma wären möglich mit **Psoriasis syphilitica** und **Eczem**, und zwar hauptsächlich in jenen Fällen, wo die Oberfläche der Schwiele rissig und in der Cutis selbst tiefe Rhagaden sind; doch wird zu berücksichtigen sein, dass die Schwiele nicht symmetrisch an der Flachhand und Fusssohle auftritt wie die Syphilis, sondern nur an jener Stelle, auf welche der Druck einwirkt, daher sie in der Regel nur an einer Hand vorkommt; auch geht die Schwiele allmälig sich verdünnend in die umgebende gesunde Haut über, während die Psoriasis syphilitica eine scharf umschriebene Umrandung zeigt. Die Hornschicht fällt bei Psoriasis an circumscripten Stellen ab, nicht aber bei Tyloma. Es wird überdies zweckmässig sein, auch andere Hautpartien auf Syphilis insbesondere aber die Schleimhaut der Mundhöhle zu untersuchen, da gerade hier nicht selten gleichzeitig Epithelauflagerung in Form weisser umschriebener Flecke vorkommt. Bei Eczem werden die bei diesem vorkommenden Knötchen, Bläschen oder Pusteln und wo die fehlen, das Weitergreifen über grössere Strecken charakteristisch genug sein, selbes

von Tyloma nicht schwer unterscheiden zu lassen. *v. Dumreicher* macht auf die am Rücken der grossen Zehe nicht selten vorkommende Schwiele aufmerksam, unter welcher ein beträchtlich grosser Schleimbeutel liegt, nach dessen Verletzung eine derartige intensive Entzündung erfolgen kann, welche selbst die Amputation oder Resection des Fusses nothwendig macht.

Therapie.

Die Mehrzahl der Schwielen wird ohne Beschwerden ertragen, dient sogar zum Schutze gegen die durch die Beschäftigung des Individuums etwa bedingte Beleidigung des darunterliegenden Papillarkörpers. Nur wenn die damit behafteten Individuen ihre frühere Beschäftigung aufgeben oder wenn Entzündungserscheinungen unter der Schwiele auftreten, wird man von einzelnen Mitteln Gebrauch machen, wie z. B. vom Abtragen der Epidermismassen mittelst Schere oder Messers und darauffolgender Compression mit Heftpflasterstreifen, oder von wiederholten Bepinslungen mit Kali causticum oder anderen Aetzmitteln; erweichende Pflaster und Salbe, Emplastrum domesticum, mercuriale, Unguent. diachyli albi, Unguent. boracicum werden vortheilhaft, besonders bei tiefen Einrissen an der Schwiele angewendet werden. Wird der Druck an einer schwieligen Stelle vollständig aufgehoben, dann schwindet dieselbe auch allmälig und hierin liegt eben auch der Erfolg der Therapie.

3. Hühnerauge, Leichdorn, Clavus

ist eine Schwiele, mit einem zapfenförmigen Kerne, der mit der Spitze in eine Vertiefung des Cutisgewebes greift, mit seinem breiten Theile gegen die Epidermis gewendet ist. An den Innenflächen der Zehen sind die Clavi weicher, haben aber denselben anatomischen Bau wie an anderen Gegenden. Lieblingssitz sind bekanntlich die Rücken- und die Innenfläche der Zehen, die Rückenfläche und insbesondere die Plantarfläche des Fusses; hier kommen sie häufig in so grosser Zahl vor, dass das Gehen nur mit der grössten Schmerzempfindung möglich ist. Auch an der Hohlhand kommen sie nicht selten in beträchtlicher Zahl vor; ich sah jüngst einen Fall bei einem Pferdewärter, dessen Handteller und Volarfläche mit zahlreichen, fast erbsengrossen Knoten bedeckt waren, welche allenthalben in

ihrer Kuppe einen lichten aus Epidermis bestehenden Kern tragen. Die Clavi werden durch Druck und Reibung zumal der Fussbekleidung hervorgerufen. Die Cutis ist unter dem Kerne verdünnt, die Papillen atrophisch. Zuweilen kommt aber auch Hypertrophie der Papillen vor; ebenso ist auch die Spitze des Kerns, welcher mit concentrischer Anordnung der Hornzellen gegen das Corium gewendet ist, und sich in dasselbe einsenkt (*Rokitansky*) häufig gespalten und in den Spalten liegt das Rete Malpighii. Die Gefässe der Cutis sind unter dem Clavus injicirt (*Wedl*); *G. Simon* fand selbst Blutextravasate vor. So wie die Cutis sind auch die Schweissdrüsen unter dem Clavus atrophisch. Die Schleimbeutel, welche unter den Leichdornen vorkommen, sind nicht durch letztere veranlasst, sondern kommen an den Zehen auch im normalen Zustande in grosser Zahl vor.

Therapie.

Von den vielen Panaceen, welche empfohlen werden, dürften ausser zweckmässiger Beschuhung, die verschiedenen erweichenden Pflaster, sei es Empl. mercur. oder das Empl. diachyl. nach vorhergegangenem Ausschneiden der Hühneraugen, oder das Tragen von Wollringen das Beste sein. Auch das Betupfen mit Lapislösung, mit Salpeter- oder Chromsäure wird empfohlen. *C. Heitzmann* hat folgendes Verfahren bewährt gefunden. Nach einem warmen Fussbade wird die den Clavus umgebende Haut mit zwei Fingern der linken Hand fixirt, der Clavus emporgehoben, hierauf mit einer kräftig angedrückten Hohlscheere entfernt. Die dadurch entstandene runde Grube schützt selbst vor Druck. Wenn in 4—5 Tagen die Grube durch den emporgehobenen Kern ausgefüllt ist, wird das Verfahren wiederholt, und nach 2—3maliger Wiederholung ist der Leichdorn unblutig und schmerzlos für immer entfernt.

4. Ichthyosis, Fischschuppenausschlag.

Mit diesem Namen bezeichnet man eine Krankheit, welche sich theils durch beträchtliche Auflagerungen von verschieden gefärbten Epidermismassen, theils durch Verlängerung des Papillarkörpers, Verdickung des ganzen Corium und durch Veränderung der Hautdrüsen charakterisirt.

Je nach der Intensität der Veränderungen, welche die verschiedenen Hautschichten erleiden unterscheidet man verschiedene Formen von Ichthyosis:

Die aufgelagerten Epidermismassen sind entweder nur mehlartig dünn, bilden hirsekorngrosse aus Epidermismassen bestehende Knötchen, wodurch der grösste Theil der Hautoberfläche rauh und uneben wird; oder es bilden sich allmälig grössere Schuppen, welche im Centrum fest anhaften, in der Peripherie losgelöst sind und in polygonalen Flächen stecken, die durch die vom hypertrophischen Papillarkörper gebildeten Leisten begrenzt werden — Perlmutter — Ichthyosis (Ichthyose nacrée, *Alibert*) oder es sind die Epidermismassen in dichten Schichten übereinandergelagert, zu hornartigen, schmutzig braunen rissigen, borkenartigen Schuppen und Schildern geworden, welche gleichfalls in den polygonalen Flächen eingebettet sind, Ichthyosis serpentina oder cyprina, Ichthyosis simplex (*Hebra*); als eine Unterart dieser Ichthyosis wird noch eine Ichthyosis scutellata unterschieden, bei welcher die aufgelagerten Schilder eine schüsselförmige Gestalt haben; endlich bilden sich die aufgelagerten Epidermismassen zu stachelförmigen Fortsätzen heran, innerhalb welcher die verlängerten und schmalen, vielfach verzweigten Papillen verlaufen, — Ichthyosis histrix oder Histricismus, Ichthyosis cornea acuminata — Stachelschweinmenschen (Brüder *Lambert*). Mit der Dauer der Erkrankung kann aus einer anfänglich leichten Ichthyosisform eine cornea und histrix sich heranbilden. Die Farbe der Schuppen hängt von der Masse derselben und von der Dauer der Krankheit ab; anfänglich sind die Schuppen weiss, später grün, dann braun, endlich schwarz.

Die Krankheit beginnt gewöhnlich an der Streckseite der Extremitäten und verschont ausser den Beugeflächen der Gelenke, den Genitalien und dem Gesicht, keine Hautpartie. Die Ichthyosis wird auch als angeborenes Leiden beschrieben; die Ichthyosis der Neugebornen stimmt jedoch nicht mit jener der Erwachsenen überein, da hier der Papillarkörper nicht vergrössert erscheint und auch die Epidermislamellen eine ganz andere Beschaffenheit haben. Die Haut erscheint hier vielmehr dunkelbraun gefärbt, rissig und wie *Hebra* ganz treffend es bezeichnet wie die Schale eines gebratenen Apfels. Sie führt nach *Hebra* den Namen Ichthyosis sebacea neonatorum, oder auch Scu-

tulatio seu Incrustatio nach *Steinhausen*. (De singulari epidermidis deformitate 1828.) *Hinze*, *Vrolik*, *Heinrich Müller* und *Luschka* theilen ähnliche Fälle von Cutis testacea bei Neugebornen mit; solche Kinder sterben auch wenige Tage nach der Geburt, und geben daher nicht zu einer chronischen Erkrankung wie die Ichthyosis der Erwachsenen Veranlassung. *Hebra* sah einmal ein solches Kind genesen, ohne dass sich an diesem später Ichthyosis gezeigt hätte. Diese Form beschreibt *Lebert* als Keratosis diffusa epidermica intrauterina.

Die Ichthyosis entwickelt sich in der Regel erst zwischen dem 2. und 3. Lebensjahre und macht besonders bei Individuen, die selten gebadet werden weitere Fortschritte; die Massenzunahme der Epidermis wird immer grösser, die Cutis hypertrophisch. es kommt zur Bildung von Schrunden, welche die Bewegung insbesondere bei Ichthyosis an den Händen und Füssen nur unter Schmerzempfindung ermöglichen. Sie kommt an der ganzen Hautoberfläche, ausgenommen den Beugeflächen der Gelenke, an den Genitalien und der Inguinalgegend vor. Im Gesichte sind gleichfalls die Furchen und Linien tiefer, die Kopfhaut wird mit Schuppen bedeckt, ähnlich wie bei der Pityriasis asbestina. Ausnahmsweise bleibt die Ichthyosis auf kleine Hautpartien Jahre lang beschränkt, und zwar bilden sich längs der Verzweigung einzelner Hautnerven massenhafte Auflagerungen von dunkelgefärbten Epidermiszellen. Partielle Ichthyosis ist zuweilen auch erworben und zwar in Folge von chronischen Entzündungen der Haut (Elephantiasis Arabum, Eczem).

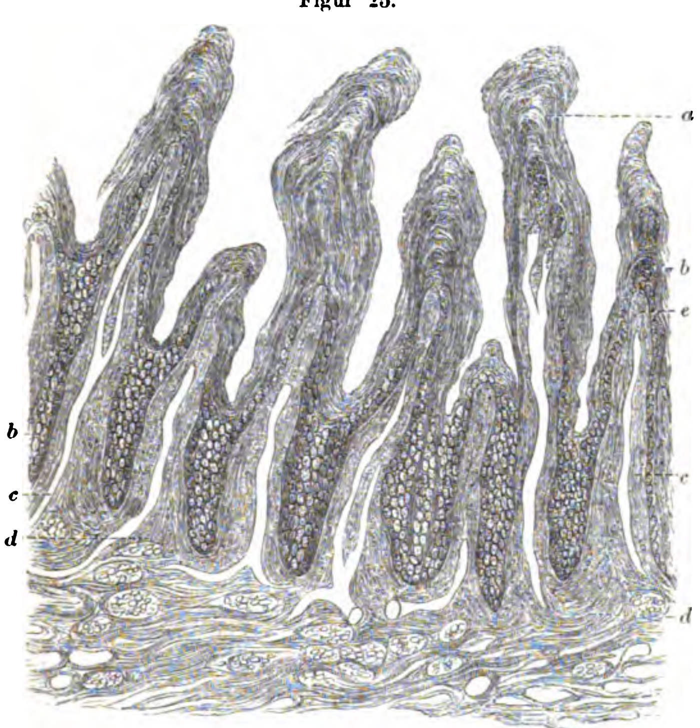
Aetiologie.

Die Ursachen dieser Hautaffection sind bisher wenig gekannt, sicher ist nur, dass die Krankheit sowohl vom Vater als von der Mutter aus vererbt werden kann. Freilich kommen Fälle vor, wo in einer Familie nur einige Kinder von ihren Eltern Ichthyosis erbten, während die anderen dagegen verschont bleiben.

Einzelne Autoren geben an, dass die Krankheit in einer quantitativen und qualitativen Veränderung der Hautdrüsensecrete liege. Diesen lag gewiss eine Ichthyosis sebacea spuria (*Wilson*, *Schwimmer*) vor, welche nur eine Seborrhöe ist. Andere glauben, dass die Ichthyosis in einer blossen Hypertrophie der Epidermis, die etwa durch eine Vermehrung oder auch nur Zurückhaltung des später vertrockneten Talgdrüsensecretes zwischen den Epidermisblättchen bedingt wäre (*Buckner*); *Good* (Study of medic. 4. edit. by Sam. Cooper 1834) glaubt, dass die Ichthyosis von einem vermehrten Kochsalzgehalte der Hautsecrete abhange

welche zu dem ichthyotischen Ueberzuge vertrocknen. *Gluge* (Abhandlung für Physiologie und Pathologie) fand zwischen den Epidermiszellen eine eigenthümliche graugefärbte Substanz, welche durch Zusatz von Essigsäure wieder schwand. Nach *F. Simon* finden sich in der Asche der ichthyotischen Schuppen kohlen- und phosphorsaurer Kalk nebst Eisenoxyd. *Marchand* constatirte phosphorsauren Kalk, Eisenoxyd und Kieselsäure. Auch wird angegeben, dass die Affection auf

Figur 25.



Durchschnitt eines ichthyotischen Hautstückes. Fig. nach *M. Kohn* (Arch. für Derm. und Syphil.) *a* Geschichtete Epidermislagen, *b* Rete Malpighii, *c* erweitertes Blutgefäss, *d* Zellen in der Cutis, *e* verlängerte Papille.

einer qualitativen Veränderung des aus den Cutiscapillaren ausgeschiedenen Plasma beruhe; in Folge dessen käme oft gleichzeitig mit abnormer Absonderung der Hautdrüsen fettige Degeneration eines Theiles der Epidermiszellen zu Stande (*Schabel*). Die fettig zerfallenen Epidermiszellen dienen als Bindemittel für die normal gebliebenen oder erst in Degeneration begriffenen Zellen und bilden häufig vereint mit den an den Hautdrüsen angehäuften Secreten die ichthyotischen Epidermisschichten. Nur die erworbene Ichthyosis geht als Folge anderer chronischer Hautkrankheiten: wie Eczem, Elephantiasis Arabum etc. hervor.

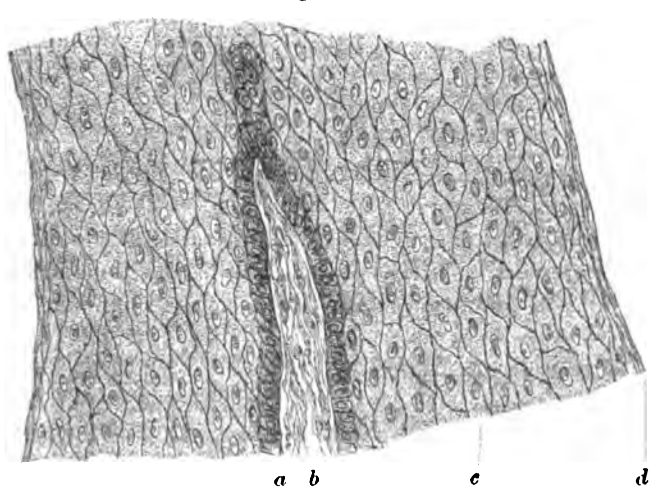
Schlossberger hat die chemische Untersuchung der abgeschuppten Massen vorgenommen und folgende interessante Resultate geliefert: Im Rückstande des weingeistigen Auszuges der Schuppen, welcher einen sauer reagirenden, rothgelben, dem Ozmazom der Muskeln ähnlich riechenden Syrup darstellte, fand er Krystalle, eine grosse Menge von Oeltropfen und Cholestearintafeln. Nach Auswaschen dieses Syrups mit Alkohol hinterblieb der grössere Theil des Fettes und Cholestearins, die saure abfiltrirte Lösung aber setzte beim allmäligen Verdunsten Krystalle ab, welche alle Charaktere der Hippursäure zeigten. Ausser dieser Hippursäure, von welcher *Schl.* keine Elementar-Analyse machen konnte, schieden sich beim weiteren Eindunsten dieser zweiten weingeistigen Lösung wieder Cholestearintafeln ab, von bräunlichem, glänzendem Aussehen, gleichwie ganz charakteristische Stearinkrystalle. Aether löste aus der Schuppenmasse nach dem Behandeln mit Weingeist noch eine ziemliche Menge von festem und flüssigem Fett, neben etwas Cholestearin. Die mit Weingeist und Aether erschöpfte Masse hatte noch völlig ihre ursprüngliche Schuppenform beibehalten und nur das etwas fettige Sichanfühlen und Ansehen verloren; sie löste sich selbst nach vierwöchentlicher Digestion mit Kalilauge oder Essigsäure nicht auf. Wasser löste daraus etwas organische Materie und Salze auf, von schwefelsauren Salzen war aber im wässerigen Extracte keine Spur zu bemerken. Nach dem Kochen im Papinianischen Digestor zeigte die Masse keine entschiedene Reaction auf Leim. Die Asche der Schuppen betrug etwas über 1 pCt., war deutlich gelblich, nicht geschmolzen und brauste mit Säuren nur sehr schwach auf; ihre wässrige Lösung reagirte neutral und enthielt Chlornatrium, Chlorkalium, sowie Spuren von Gyps; ihre salzsaure Lösung enthielt phosphorsaures Eisenoxyd, reichlich phosphorsauren Kalk und Bittererde. Mangan (das in den Haaren vorkommen soll) hat *Schl.* nicht auffinden können.

Anatomie.

Die Papillen sind vergrössert, reichlich mit Zellen infiltrirt, deren Gefässe beträchtlich erweitert, die Cutis verdickt, ihr Bindegewebe sehnig verdichtet. Ein senkrechter Durchschnitt durch ein ichthyotisches Hautstück zeigt die Epidermislage enorm verbreitert, aus vielen übereinander gethürmten Lamellen bestehend; die Malpighische Schicht zwischen den Papillen mächtig entwickelt, hypertrophisch. In hochgradigen Fällen weist der Durchschnitt durch die Epidermis abwechselnd gelbbraune bis tief schwarzbraune Lamellen auf; in einem von mir untersuchten Falle ward die an die Papille stossende Zellreihe (Malpighische Schicht) reichlich mit dunklen Pigmentkörnern versehen, wie dies schon *Baerensprung* beschrieben hat. An den in die Zwischenräume der vergrösserten Papillen sich hineinsenkenden Theilen der Epidermis sind die Stachelzellen besonders ent-

wickelt*). Die Haarbälge sind bei nicht hochgradig entwickelter Krankheit vorhanden, nur etwas verlängert und enthalten auch noch Haare; häufig sind auch die Mündungen der Haarbälge ver-

Figur 26.



Ichthyosis. a Papille. b Pigmentschicht. c Epidermis. d flache Epidermisplättchen.

schlossen. Die Talgdrüsen konnte ich in den untersuchten Fällen nicht auffinden.

---

*) Schon *Baerensprung* gibt an, dass die Schilder bei Ichthyosis vorwiegend aus Epidermis bestehen; die schwarze Färbung derselben rührt von structurlosen Klümpchen her, welche zwischen die Epidermiszellen von aussen gelangen. Die Papillen fand *B.* meist verlängert.

Ueber die anatomischen Veränderungen der Hautdrüsen liegen gleichfalls verschiedene Angaben vor. *Tilesius* fand die Hautdrüsen verstopft; *Hebra* sah die Haarfollikel häufig geschlossen; *Martin* fand die Haarsäcke sehr entwickelt; Nach *Baerensprung* fehlt der Follikularapparat entweder gänzlich oder bei nicht hochgradigen Leiden ist die Zahl der Follikel verringert und die vorhandenen sehr klein, die Schweissdrüsen dagegen bleiben unverändert.

G. Simon constatirte, dass die Oberhaut, Cutis und Papillen beträchtlich verdickt sind; Hautdrüsen sind vorhanden. *Rokitansky* beschreibt bei der Ichthyosis histrix die Cutis verdickt, namentlich die Papillen hypertrophisch. Die einzelnen Schilder sitzen auf einem flach convexen Felde der Cutis, auf welcher eine Anzahl starrer, vergrösserter Papillen steht, welche in die Epidermismasse hineinragen, wodurch die Schilder an ihrer Anlagerungsfläche Oeffnungen erhalten. Daneben finden sich zapfenartige Hervorragungen, welche in trichterförmigen Vertie-

Prognose.

Leichtere Fälle von Ichthyosis simplex können Jahre lang bestehen, ohne dem Individuum, leichtes Jucken ausgenommen, besondere Beschwerden zu verursachen. Schwerere Fälle von Ichthyosis histrix und cornea sind unheilbar, schmerzhaft, und führen früher oder später zur Erschöpfung, gewöhnlich aber zu Tuberculose.

Therapie.

Von den innerlich anzuwendenden Mitteln ist für hochgradige Fälle der Arsenik zu erwähnen, welcher erfahrungsgemäss bei Erkrankung der Horngebilde mit Nutzen angewendet wird. Am wichtigsten bleibt jedoch die locale Behandlung und diese besteht in Maceration der Epidermis durch wiederholten

---

fungen, d. i. in die erweiterten Mündungen der Haarbälge eingreifen. Ueber den Papillen insbesondere beobachtet man Oeffnungen als Durchschnitte von Kanälen, die von concentrischen Epidermiszellenlagen umgeben sind — als Durchschnitte der die Hornmassen durchsetzenden Drüsen und Haargänge nach *Virchow* — als Markräume neuer Bildung, welche aus einem Schmelzungsprocesse der die Papillen kuppelartig deckenden Epidermiszellen hervorgehen.

Büchner berichtet (Arch. f. phys. Heilkunde 1854) über einen Fall von Ichthyosis: Die mikroskopische Untersuchung feiner Horizontalschnitte brachte ein eigenthümliches Lamellensystem zur Ansicht. Es zeigten sich zahlreiche, meist rundliche Lücken von 0·02—0·08 Mm. Breite. Diese waren von unzähligen concentrisch geschichteten Lamellen umgeben. Ausser diesen fanden sich noch viele, nach allen möglichen Richtungen ziehende Blätter, ganz ähnlich denjenigen Lamellen der Knochengrundsubstanz, welche sich zwischen den die Havers'schen Kanälchen umziehenden vorfinden. Die meisten jener Lücken waren mit einer körnigen blassgrauen Substanz erfüllt. Manche derselben enthielten grosse, bis 0·03 Mm. messende, helle, das Licht stark brechende Tropfen. In nur sehr wenigen jener Lücken liess sich der Durchschnitt eines Haares erkennen, das sie aber nicht ausfüllte, sondern von einer Fettschicht umgeben war. An vielen Stellen zeigte sich zwischen jenen Lamellen Luft in auffallend reichlicher Menge.

Ein anderes Bild zeigten sehr feine Perpendicularschnitte; es fielen hier gleichförmig cylindrische, 0·036 Mm. breite, dann zahlreiche pyramidale, den Cutispapillen ähnliche Formen auf, welche sämmtlich aus Epidermisplättchen zusammengesetzt waren. Bei den Cylinderchen waren die sie constituirenden Plättchen nach ihrer Längenaxe angeordnet, bei den Pyramiden in schiefer nach allen Seiten hin abfallender Richtung. Viele dieser Plättchen hatten einen auffallend reichen Gehalt an Fett; man traf alle möglichen Grade fettiger Metamorphose.

und andauernden Gebrauch von lauwarmen Bädern; bei leichteren Graden sind Einhüllungen mit Fett, sowohl Leberthran oder Spermat. Cet. und Ol. Oliv. āā p. aeq.; auch Amylum-Glycerin (1 : 15) nach *Lailler*, in hartnäckigeren Fällen wird die Schmierseife in Form des bereits bekannten Schmierseifencyklus, mit der gleichzeitigen Einwicklung in wollene Decken anzurathen sein. Auch Einreibungen mit folgender Salbe erleichtern die Spannung: Pulv. alum. plumos., Sperm. Ceti. *āā drachm. duas* (gr. 10), Cerae alb., Ol. Olivar. *āā unciam* (gr. 40), Ol. Neroli *gutt. decem*. Auch Schwefel- oder Kochsalzlaugenbäder nützen temporär. Ueberschläge mit Spirit. vin. gallic. *unc. sex* (gr. 160), Acid. acet. concentr. *drachmam* (gr. 5) können für kleine Hautpartien mit Vortheil angewendet werden. *Wilson* empfiehlt Einreibungen mit Ol. Olivar. *unc. quatuor* (gr. 160), Cerae alb. *drachm. duas* (gr. 10). Liquef. simul, dein adde: Mellis *drachm. duas* (gr. 10), Ol. Croton. Tiglii *gutt. viginti*. Es geht übrigens aus dem Angeführten hervor, dass diese Mittel dem Kranken nur eine vorübergehende Besserung, nie radicale Heilung erreichen lassen. Acute Exantheme wie Variola, Scarlatina, Morbilli üben häufig auf die Ichthyosis einen günstigen Einfluss.

5. Spitze Condylome (Condylomata acuminata, elevata, Feigwarzen), Papillom (Kramer)

sind theils zugespitzte, theils abgerundete, einzelnstehende oder häufiger dicht aneinandergereihte, in der Regel trockene, selten mit dünner Borke versehene warzenähnliche Gebilde, theils apfel- bis faustgrosse, hahnenkammartige Geschwülste, welche vorzugsweise an den Genitalien, zumal an der inneren Fläche des Präputium, und um das Frenulum, an der Vorhaut, am Halse, ferner an der Corona glandis, an der Glans, in der Urethra, an den grossen und kleinen Labien, um den After, an der Vaginal- und der Mundschleimhaut, in der Achselhöhle, an den Zehen vorkommen. Sie sitzen theils mit breiter, theils mit schmaler Basis auf, sind zuweilen an ihrer Spitze vielfach verzweigt (maulbeerartig), durch den Druck zweier sich gegenüberliegender Hautstellen abgeflacht, comprimirt, mit zahlreichen Furchen versehen (Akrothymion). An Stellen, wo die Condylome völlig trocken sind, wird die Oberfläche weiss

(Condylomata alba); da, wo sie bedeckt liegen, sind sie roth gefärbt. Auch entwickeln sie sich vorzugsweise an solchen Partien, welche leicht zersetzbare Flüssigkeiten secerniren, wie am Präputium, an den kleinen Labien; eben so häufig treten sie durch profuse Sebumsecretion, Blennorrhöe und durch Eiter in der Umgebung weicher Schankergeschwüre auf. Die spitzen Condylome setzen theils mechanische Hindernisse, so dass z. B. beim Vorkommen derselben am Ostium urethrae das Uriniren, oder wenn dieselben um den After in beträchtlicher Zahl und Grösse sitzen, die Defäcation erschwert wird, endlich können sie gangränesciren (*Zeissl*). Sie inficiren durch Contact, und es sind durch *A. Cooper*, *Lindwurm*, *Kranz*, erfolgreiche Impfversuche angestellt worden, wobei an der Impfstelle wieder spitze Condylome emporwuchsen.

Die spitzen Condylome gehen aus einer Vergrösserung der präformirten Papillen, deren Gefässe stark erweitert und verlängert sind, hervor. Auf diesen ruht ein mächtiges Lager von Zellen des Rete Malpighii, deren äussere Schichten nur in geringem Maasse verhornt sind. Das Bindegewebe der Papille ist ödematös, mit vielen Exsudatzellen ausgefüllt, welche letztere sich auch in der Cutis vorfinden (*Zeissl*, *Cohn*). Die Vergrösserung der Papillen wäre nach *Köster* und *Auspitz* nur eine secundäre, durch den activen Vorgang der Zellen des Rete Malpighii entstanden.

Therapie.

Das einfachste Verfahren ist das Abtragen mit Schere und Messer und darauffolgender Aetzung der Basis mit Lapis infernalis. Grosse und breit aufsitzende Condylome werden mittelst Galvanokaustik entfernt. Wiener Aetzpasta oder eine Pasta aus Schwefelsäure und Kohlenpulver passen in solchen Fällen, wo die umgebende gesunde Haut leicht gegen Verätzung geschützt werden kann. Auch ein Gemenge von Sulf. ferr., Alum. und Pulv. Sabinae (*Sigmund*), ebenso Aetzungen mit Ferr. sesquichlorat. oder mit Acid. carbolicum werden erfolgreich angewendet.

Zeissl empfiehlt Aetzung mit Sublim. corros. *gr. quinque* (0·38), Spirit. vin. gallic. oder Aether sulf. *unciam* (gr. 40)

oder mit Solut. Plenkii. Rp. Merc. sublim. corros., Alum. crud., Carbon. plumb., Camphor., Spirit. vin., Aceti aa part. aequal.; auch folgende Mischung hat *Zeissl* bewährt gefunden. Acid. arsenic. *gran duo* (0·15), Ung. ciner. *drachm.* (5·0), m. D. Salbe; ebenso Arsenic. jodat. *gran duo* (0·15), Ung. ciner. *drachm.* (5·0).

6. Warze, Verruca.

Unter Warze, Verruca, versteht man theils längliche, theils halbkugelige, an ihrer Oberfläche glatte oder zerklüftete, mit der sie umgebenden Hautpartie gleich- oder in verschiedener Nuancirung dunkel gefärbte Hervorragungen auf der Haut. Die Warzen sitzen entweder mit breiter Basis auf oder sind nur durch einen dünnen Stiel mit der Haut im Zusammenhang; sie sind ferner in den selteneren Fällen angeboren, zumeist entstehen sie erst während des Extrauterinallebens.

Man unterscheidet mehrere Arten:

Die harte oder gewöhnliche Warze, Verruca vulgaris, ist eine kleine, harte, halbkugel- oder kegelförmige Excrescenz, welche theils an Händen, Füssen, im Gesichte, an den Ohren isolirt steht, theils auch in Gruppen vorkommt. Sie besteht aus vergrösserten Papillen, welche mit einer dicken, harten Epidermislage bedeckt sind.

Zuweilen senkt sich die Epidermis zwischen die einzelnen Papillen tiefer ein, wodurch die Oberfläche ein gerifftes oder gelapptes Aussehen bekommt, und die Warze aus mehreren einzelnen Theilen zusammengesetzt erscheint (Akrothymion). Die Gefässe in denselben sind gewöhnlich beträchtlich gross.

Verruca filiformis (Akrochordon) ist ein kleiner harter, fadenförmiger Auswuchs, besonders an den oberen Augenlidern und am Halse vorkommend, 1 bis 4 Linien lang und nicht viel dicker als eine Schweinsborste.

Verruca plana stellt ein flaches, kaum über das Niveau der Haut hervorragendes, scharf begrenztes Gebilde dar, welches vereinzelt besonders häufig an den Händen Erwachsener, oft auch bei Kindern im Gesichte und an den Händen in grosser Menge vorkommt.

Ausserdem sind je nach der Form und Consistenz noch andere Namen gebräuchlich; wie Porrum, Myrmecia, Ficus. Verruca sarcomatosa, lipomatosa u. s. w.; solche Excrescenzen gehören aber in die Gruppe der Geschwülste und müssen dann als Sarkome, Lipome etc. bezeichnet werden Wenn warzenförmige Gebilde dunkel pigmentirt und mehr in der Fläche ausgebreitet sind, werden sie Naevi (Verrucae congenitae) genannt, deren einige Arten im Baue im Wesentlichen mit den Warzen übereinstimmen. (Siehe unten Naevus.)

Die Warzenbildung hat häufig eine Disposition zur Grundlage; man sieht sie nicht selten besonders an den Händen kleiner Kinder in grosser Zahl entstehen. Häufig schwinden sie auch spontan, daher man sie bisweilen sich selbst überlassen kann. Sie entwickeln sich in der Regel langsam, ausnahmsweise treten sie auch innerhalb weniger Tage auf.

Therapie.

Sind die Warzen nur vereinzelt, so werden sie am besten mit der Hohlschere exstirpirt, während zwei Finger der linken Hand die Basis der Warze comprimiren, wodurch das Schmerzgefühl und die Blutung vermieden wird; noch während die comprimirenden Finger anliegen, wird die Wundfläche mit Lapis betupft. Es bleibt freilich immer eine seichte Narbe zurück. Sind die Warzen zahlreicher, so muss die Operation öfter wiederholt werden, oder aber man bepinselt die Warzen mit Salpeter-, Chrom-, Essigsäure; letztere wird entweder allein oder zu einer Pasta mit Lac. sulf. verrieben, angewendet. Gegen Verruca plana eignet sich vorzugsweise die concentrirte Carbolsäure ohne Beimengung.

7. Framboësia, Pian, Yaws, Mykosis frambosioides, Verruga, Sibbens, Skerljevo, Morbus Dithmarsicus.

Zuweilen erreichen Granulationen einen bedeutenden Umfang, sind in grosser Zahl aneinander gehäuft, an ihrem oberen Theile bereits überhäutet, während aus den Zwischenräumen noch eine eitrige oder sebumartige Masse zum Vorschein kommt; sie werden mit dem

Namen Framboësia (wegen ihrer Aehnlichkeit mit Erdbeeren, Himbeeren), Mykosis (*Alibert*), beerschwammähnliche, multiple Papillargeschwülste (*Köbner*) bezeichnet. *Hebra* gebraucht den Namen Framboësia mit Recht für stark wuchernde Granulationen (wildes Fleisch), welche auf syphilitischen, scrophulösen, lupösen Geschwüren sich entwickeln können. Es kommt zur frühzeitigen Ueberhäutung der verschieden ausgedehnten Wucherungen, während an ihrer Basis die Eiterung noch fortbesteht. Der Name, den zuerst *Sauvages* einführte, um eine von ihm in Guinea und einzelnen Theilen Nordamerikas unter der Benennung Pian, Yaws bekannte ansteckende Hautkrankheit zu bezeichnen, und der auch später von *Plenk* und *Bateman* in gleicher Weise aufgefasst wurde, ist daher nicht für einen specifischen Krankheitsprocess, sondern für eine bestimmte Form des Krankheitsbildes gewählt. *Alibert's* Pian ruboide seu Mykosis frambosioides ist gleichfalls als eine der Syphilis angehörende Erkrankung aufzufassen. Impetigo à base élevée, war eine Wucherung, welche an der Basis des Geschwürs unter der Kruste auftritt. — *Oedmansson* (Deutsche Klinik 1872.) Diese Gebilde sind daher in der Mehrzahl hinsichtlich ihres mikroskopischen Baues der Syphilis und dem Lupus ähnlich, ohne mit ihnen nothwendig gerade immer identisch zu sein. Sie kommen meist an den Extremitäten, insbesondere an der Fusssohle, wo sie nicht selten einen solchen Umfang erreichen, dass selbst die Zehen vollständig von der Wucherung bedeckt sind, am After, an den Brustwarzen und am Sternum vor. Auch erscheint die Framboësia in Form grösserer breit aufsitzender Geschwülste, zumal an der behaarten Kopfhaut und dem Nacken, deren Oberfläche mit warzenförmigen Prominenzen, aus deren Mitte gewöhnlich grössere Büschel von Haaren heraustreten, besetzt ist. Diese Form kommt entweder spontan, oder nach Trauma zum Vorschein. Solche papilläre Wucherungen sah ich auf furunkulösen Verschwärungen in zahlreicher Menge bei einem Kranken auf *Hebra's* Abtheilung; in gleicher Weise entstehen derartige himbeerförmige Wucherungen in Folge von lange dauernder Sykosis.

Nach *Köbner* geht die Wucherung vom Bindegewebe des Corium aus, wobei die Papillen sich verlängern und verbreitern, überdies mehrkernige Zellen nebst sehr erweiterten und wie es scheint auch neugebildeten Blutgefässen enthalten.

Virchow, (46. B. 1. Heft), fand in einer Framboësie ein sehr gefässreiches Granulationsgewebe, welches mit dem Bindegewebe der Nachbarschaft innig zusammenhing und alle Uebergänge von einfacher Vermehrung der Kerne der Bindegewebskörperchen bis zu einer zellenreichen Neubildung erkennen liess. Sie näherten sich daher in der Structur den Granulationsgeschwülsten. *M. Kohn*, der die Ansicht, die Framboësie sei ein Leiden sui generis, vertheidigt, fand Vergrösserung der Papillen, das Cutisgewebe war von Granulationszellen, von grösseren Bündeln und von Fasern durchsetzt; die Gefässe waren erweitert: um den nicht constant verschmälerten Haarbalg waren Exsudatzellen angehäuft.

Die Therapie der Framboësie wird je nach verschiedener Ursache eine verschiedene sein müssen; insbesondere wird, wenn Syphilis die Ursache der Wucherung ist, eine Inunctionskur nöthig sein. Sonst werden locale Aetzmittel, insbesondere Galvanokaustik, Essigsäure in Verbindung mit Lac. sulfur., Jod-Glycerin und andere Aetzmittel anzuwenden sein.

8. Hauthorn, Cornu cutaneum.

Dieses stellt einen konischen oder rundlichen, gekrümmten oder auch spiralig gewundenen Epidermidalzapfen von bräunlicher Farbe dar, welcher zuweilen eine Länge von mehreren Zoll erreicht, und an der Oberfläche selten glatt, meist mit erhabenen Leisten und mit queren seichten Riefen versehen ist. Zuweilen bildet das Hauthorn nur einen flachen Hügel von gelber, grauer, brauner oder schwärzlicher Farbe, welcher durch umschriebene Auflagerung der Epidermis gebildet wird. Ihre Consistenz ist die des Hornes.

Die mikroskopische Untersuchung des Cornu cutaneum lässt Elementartheile erkennen, die mit jenen der Epidermis und der Nägel übereinstimmen. *Simon* fand in einem Horn eine Rinden- und eine Marksubstanz, gleich den Hörnern der Wiederkäuer. Eine genauere Untersuchung zeigt ein von vielen Kanälen durchzogenes Gewebe, in welchem beim Trocknen zahlreiche, halbmondförmige Risse auftreten. Die Masse findet man nirgends verkalkt; an einem etwas dickeren Querschnitte aus dem compacten, centralen Theile erkennt man bei schwacher Ver-

grösserung die erwähnten kleinen Oeffnungen als durchschnittene cylindrische Röhren, d. i. als Blutgefässe, die theilweise noch von ihrem Inhalte roth gefärbt sind. Jedes Gefäss ist von einem hellen, bernsteinfarbigen, ebenfalls kreisförmigen Hofe umgeben; dazwischen befindet sich die körnige, das Gerüst bildende Substanz, die aber in dem compacten Theile des Hornes nicht in ihre letzten ursprünglichen Elemente zerlegt werden kann. Die wirkliche vasculäre und papilläre Beschaffenheit der Geschwulst lässt sich am besten an Verticalschnitten vom Rande erkennen, die Gefässe laufen ziemlich weit in der Axe der Papille, die Grenze des hellen Cylinders scheint fest zu sein und der Grundmembran zu entsprechen. Der mittlere Theil des Hornes ist compacter und nicht so gefässreich als der äussere. (*A. M. Edwards.*)

Fig. 27.



Hauthorn aus dem pathol.-anatom. Museum in Wien.

Das Hauthorn wäre unserer Meinung nach als eine mächtig vergrösserte Warze aufzufassen; wenigstens spricht das Aussehen dafür, indem das ganze Horngebilde aus dicht an einander gelagerten Säulchen zusammengesetzt ist. Eine Unterscheidung zwischen Cortical- und Medullarschicht war in den zwei von uns untersuchten Fällen nicht möglich; eben so wenig liess sich ein tiefes Eindringen der Papillen an der Basis des Horns constatiren; vielmehr war daselbst nur ein ganz seichtes Grübchen zu beobachten. Jedenfalls wächst ein solches Horn nicht aus e i n e r Papille, sondern aus einer ganzen Gruppe derselben hervor. Aus Talgdrüsen hervorwachsende, wahre Cornua, beschreibt *Rokitansky.*

Das Hauthorn kommt vorzugsweise an der behaarten Kopfhaut, an der Stirne und Schläfe, an den Extremitäten, selten auch am Stamme, an den Wangen, an der Glans und am Scrotum vor; es entwickelt sich langsam und ohne Schmerzen.

Therapie.

Das Hauthorn stösst sich zuweilen auch spontan ab; sonst wird es an seiner Basis sammt der Matrix exstirpirt und die wunde Stelle wiederholt mit Lapis causticus geätzt.

9. Hypertrophie der Haare (Polytrichia, Trichauxis).

Die übermässige Entwicklung der Haare ist entweder angeboren (Hirsuties adnata) oder erworben (H. acquisita). In ersterer Beziehung sieht man nicht selten, dass Kinder mit langen pigmentirten Haaren geboren werden, wie man selbe sonst erst bei älteren Kindern unter normalen Verhältnissen beobachtet. *Bartholin*, *Thomas Ficinus*, *Felix Plater* erwähnen auf diese Anomalie bezügliche interessante Beobachtungen. Oder, was häufiger der Fall ist, es wachsen dicke Haare entweder an Stellen, an denen sonst nur Wollhaare vorkommen. (*Degner*, *Osiander*, *Gilibert*, *Rayer*, *Fuchs*, *Eble*.) Dies kann die ganze Hautoberfläche betreffen, (Hypertrichosis universalis) oder nur einzelne Theile (H. partialis). Ersteres ist selten, letzteres dagegen häufig; am häufigsten jedoch an Pigmentmalen bei Weibern mit üppigem Bartwuchs, bei welchen der übermässige Haarwuchs in der Regel mit Menstruationsanomalien combinirt ist. Ausserdem können die Haare ungewöhnlich lang, dick und dabei stark pigmentirt auftreten, so dass z. B. die Scham- und Achselhaare eine Länge von $1^1/_2$ Ellen erreichen; ingleichen werden Augenbrauen-, Rücken- und Brusthaare ungewöhnlich lang. Eine erworbene übermässige Haarentwicklung soll besonders durch auf die Haut heftig wirkende locale Reize entstehen. So erwähnt *Rayer* unter andern Fällen eines Kindes, bei welchem auf einer durch ein Vesicans wund gewordenen Stelle dicke Haare hervorwuchsen.

Einzelne Völkerstämme sind ungewöhnlich behaart. So z. B. die Aines in Yesso nördlich von Japan. Ihr Haupthaar bildet einen abnormen Busch, ist sehr dicht und verfilzt, ihre Bärte sind stark und lang und der grösste Theil ihres Gesichtes ist mit dunklen Haaren bewachsen; in gleicher Weise die übrigen Körpertheile. Auch die Bewohner der Kurile-Inseln sind nach *Crawfort* in der Weise behaart. Solche abnorme Bildungen vererben sich auch von Eltern auf Kinder. *Beigel* (Virch. Archiv A. 44).

Therapie.

Die Haare, welche in abnormer Länge und Ausbreitung mit zur Welt gebracht werden, schwinden wieder spontan, bedürfen daher keiner weiteren Behandlung.

Das Ausrotten der Haare gelingt nur durch solche Mittel, welche die Haarpapille zerstören, daher können intensive Cauterisationen mit Galvanokaustik u. s. w. versucht werden. Da jedoch die Zerstörung Narben hinterlässt, wird man es vorzie-

hen, die Haare mittelst der Cilienpincette zu epiliren; oder es wird die behaarte Stelle mit **Auripigment** und **Kalk**, welche mit Wasser zu einer Pasta verrieben werden, mit Holzspatel aufgetragen und nach 2 Minuten wieder abgeschaben.

10. Hypertrophie der Nägel, Onychia, Onychogryphosis, Onychauxis.

Ueberzählige Nägel kommen angeboren an überzähligen Fingern und Zehen vor; sie finden sich aber auch doppelt an nicht überzähligen Fingern und Zehen; selbst an solchen Stellen, auf welchen im normalen Zustande keine Nägel wachsen, bilden sich bisweilen Nagelplatten aus; nicht selten sitzen die Nägel an der innern Seite der Finger und Zehen.

Der Nagel wird entweder ungewöhnlich lang, nach vorn umgebogen, oder er nimmt in seinem Breiten- und Dickendurchmesser zu. Der Längendurchmesser der Nägel ist vergrössert bei Leuten, die dieselben nicht abschneiden oder auch in Folge von Krankheiten des Nagels selbst. Die Vergrösserung des Breitendurchmessers ist nicht selten und gibt häufig Veranlassung zur Entzündung des Nagelbettes (Paronychia). Der Dickendurchmesser ist vergrössert, entweder dadurch, dass die Nagelsubstanz ungewöhnlich hart wird, so dass mehrere Schichten derselben sich über einander lagern, wobei der Nagel höckerig, uneben wird, eine konische oder kubische Gestalt annimmt, sich vielfach nach vorne krümmt (Onychogryphosis, Gryphosis). Im Innern eines derartig verbildeten Nagels fand *Virchow* Räume (Markräume), welche von den verhornten Massen umgeben waren.

Der Nagel wird auch zuweilen durch eine unter ihm angehäufte, schmutzig bräunliche, blätterige Masse von dem Nagelbette entfernt und steil aufgerichtet; er ist stärker gerifft und mit Querwülsten bezeichnet; das eigentliche Nagelbett ist hiebei verkürzt, gewölbt, verschmälert. Die Leisten des Nagelbettes werden hypertrophisch, mit zahlreichen Papillen besetzt. Endlich kommen noch krallenartige Nägel vor, bei denen sich die vordern Abschnitte stets abbröckeln, zuweilen selbst spiralig drehen.

Die Oberfläche der Nägel ist ebenfalls verschiedenen Abnormitäten unterworfen. Sie verlieren ihre Glätte und ihren Glanz, werden uneben, höckerig, oder gefurcht und geklüftet, gelblich getrübt. Selten tritt hiebei auch eine Abnahme der Consistenz, häufiger jedoch eine Zunahme ein. Entweder treffen diese Ver-

änderungen alle Nägel oder nur einzelne. Bei der Hypertrophie des Nagels sind stets auch die Papillen der Matrix vergrössert: dies der Grund, warum bei solchen Hautkrankheiten, die mit Krankheiten des Papillarkörpers und excessiver Bildung von Epidermis einhergehen, auch die Nagelsubstanz hypertrophisch wird. (Psoriasis, Ichthyosis, Lichen ruber u. A.)

Solche Hypertrophien der Nägel treten aber auch auf, ohne dass die Haut erkrankt wäre. Nicht selten wird die Hypertrophie des Nagels durch Trauma, besonders durch lange andauernden Druck der Beschuhung veranlasst.

Die Veränderungen der Nagelsubstanz bei Syphilis, ist gleichfalls, wie *M. Kohn* richtig bemerkt, nur Folge der syphilitischen Infiltration um das Nagelbett.

Anderson beschreibt eine Psoriasis unguium (siehe oben); ebenso *Hilton Fagge*, *Hutchinson*; letzterer insbesondere schildert eine Nagelaffection, welche in Folge angeborener Syphilis entstanden war.

Eine Auflagerung von Nagelsubstanz kommt noch bei Onychomykosis vor, wie dies später genauer beschrieben werden soll.

A. Vogel (Deutsch. Arch. f. klinische Medic.) beschreibt die Beschaffenheit der Nägel nach fieberhaften Krankheiten. Es treten hiebei lichte Streifen und zwar durch Anämie des Nagelbettes auf. Der Nagel wird überdies meist gefurcht, inbesondere tritt in dessen Mitte eine Furche auf, deren Ränder steil abfallen.

Therapie.

Ausser der localen Behandlung, welche bei der Entzündung des Nagelbettes im Entfernen des Nagels besteht, wird man häufig die Nägel abzwicken oder feilen müssen. Bepinslung mit Kal. causticum, Einhüllung mit Pflastern, werden bisweilen erfolgreich angewendet. Auch der innerliche Gebrauch von Arsenik wird in einzelnen Fällen indicirt sein, besonders da, wo die Nagelhypertrophie nur Theilerkrankung von Lichen ruber oder Psoriasis ist.

B. Hypertrophien von vorwiegend bindegewebigen Elementen.

1. Elephantiasis Arabum (Pachydermia, Hypersarkosis, Rossbeen, Barbadosbein, Morbus Herculeus).

Mit diesem Namen bezeichnet man eine in Folge vorangegangener erysipelatöser Entzündung entstan-

dene Hautkrankheit, welche in einer Massenzunahme (Hypertrophie) der Haut und des subcutanen Zellgewebes besteht, wodurch der Umfang des erkrankten Körpertheils beträchtlich vermehrt wird.

Die Elephantiasis Arabum beginnt mit Erscheinungen des Erysipels, mit ödematöser Anschwellung der Lymphdrüsen und deren Umgebung. Beim Durchschneiden kommt eine klare, gelbliche Flüssigkeit zum Vorschein, welche, wenn sie ausgedrückt ist, bald gerinnt und Fibrinmassen abscheidet (Lymphe). Die Lymphgefässe verlieren ihre Leitungsfähigkeit und die Lymphe sammelt sich an den hypertrophischen Stellen an; demnach ist die Krankheit kein gewöhnliches Oedem, sondern ein lymphatisches.

Wenn sich die Erysipele wiederholen, so bleibt schliesslich eine Verdichtung und Verdickung des Gewebes und es werden sowohl die Oberfläche der Haut, als auch Cutis und Unterhautzellgewebe, Fascien, das intermusculäre Bindegewebe, selbst das Periost ergriffen.

Die verschiedenen Formen der Elephantiasis werden verschiedenartig bezeichnet.

Wenn vorwiegend der Papillarkörper befallen wird, so entsteht die Elephantiasis papillaris seu verrucosa; werden die tiefliegenden Schichten ergriffen, so kann die Haut an ihrer Oberfläche normal glatt bleiben, Elephantiasis laevis seu glabra, oder es erheben sich mehrere Punkte in Form von erbsengrossen Knoten, Elephantiasis tuberosa s. nodosa. Finden sich im Rete Malpighii oder in der Epidermis Pigmentablagerungen, wodurch der kranke Theil dunkel gefärbt ist, so entsteht die Elephantiasis fusca et nigra. Sind die neugebildeten Bindegewebsmassen fest, so bezeichnet man die Erkrankung mit Elephantiasis dura, sind dieselben dünner, weicher, so nennt man dieselbe Elephantiasis mollis. Wenn endlich die Knoten oder die übrigen Infiltrate eitrig schmelzen, so entsteht die Elephantiasis ulcerosa. Zuweilen kommt es auch zur Hypertrophie oder Neubildung von Blutgefässen, die beträchtlich erweitert erscheinen, Elephantiasis teleangiektodes. An den drüsigen Organen der Haut ist nichts Wesentliches verändert, nur sind dieselben tiefer gelagert; die Haarbälge liegen z. B. einen halben Zoll tief.

Am häufigsten werden Unterschenkel, Fuss, Hodensack und Penis, Labien und Clitoris, zuweilen auch die oberen Extremitäten, die weiblichen Brüste und die Ohrmuscheln befallen.

Die Unterschenkel sind häufig monströs, die Haut bildet mit dem schwieligen subcutanen Bindegewebe eine Masse, die mit reichlichem Serum gefüllt und in der das Fett vollständig geschwunden ist, die sich sofort zwischen die Muskeln bis auf das Periost fortsetzt, und sowohl diese, als auch die im Verlaufe der Krankheit anchylosirenden Knochen atrophisch macht. Am Unterschenkel insbesondere kann der Beginn der Krankheit als eine entweder selbstständige, mit Fiebererscheinungen beginnende erysipelatöse Entzündung, welche sich in variablen Zeiträumen wiederholt, oder als ein durch Eczem, oder durch Phlebitis, Lymphangioitis bedingter Process verfolgt werden. Die Crural- und Inguinaldrüsen schwellen in der Regel um ein Beträchtliches an. Schon mit freiem Auge sieht man bei langem Bestande der Krankheit an der Oberfläche eine Masse hypertrophischer Papillen, welche, wie die Haare einer Bürste, den Schenkel bedecken; häufig kommt es auch zur Bildung von grossen Geschwüren mit wulstigen verdickten Rändern und hartem wenig granulirendem und wenig Eiter secernirendem Grunde. Gewöhnlich ist auch die Epidermis in Form von Stacheln oder Platten hypertrophirt, wie bei Ichthyosis.

Das Scrotum stellt in hochgradigen Fällen einen Sack dar, der bis zu den Füssen reicht und ein Gewicht von über 100 Pfund annehmen kann. Die Hoden bleiben gewöhnlich unverändert. Der Penis schrumpft zusammen und wird vollständig von dem verdickten, verlängerten Präputium überragt. Nach *Rayer* ist die Elephantiasis der Geschlechtstheile eine primitive Hypertrophie des Unterhautzellgewebes mit nachfolgender Hypertrophirung der faserigen Grundlage der Haut.

Die Haut ist häufig mit den nächstliegenden Schichten des Unterhautzellgewebes unzertrennlich und ohne unterscheidbare Grenze zu einer weisslichen, harten, oft über 2 Zoll dicken Schwarte verschmolzen, in welcher man zahlreiche Durchschnitte erweiterter Gefässe findet. In der Umgebung der erkrankten Partie ist das wassersüchtige Zellgewebe zu einer bei leiser Erschütterung erzitternden, mit den Fingern trennbaren Sulze geworden.

Die Elephantiasis ist eine pandemische Krankheit, doch kommt sie in gewissen Gegenden endemisch vor; vorzüglich auf der Insel Barbados, auf den Antillen, in Brasilien, im brittisch-holländischen Ostindien, in Japan soll jeder zehnte Mensch daran leiden, auf Mauritius und in Algier ist sie etwas seltener. In Egypten ist dieselbe seit den ältesten Zeiten einheimisch , besonders in Unter-Egypten; ebenso in der Gegend von Sierra Leone, an der Pfefferküste in Marokko und Morea. Trockene, holzarme oder morastige Gegenden sind häufiger von ihr heimgesucht, als solche mit üppigen Vegetationen. In Europa kommt sie wohl allenthalben, besonders an den Küsten der Ostsee und des Mittelmeeres, doch am häufigsten in Irland und in Frankreich vor. Sie erscheint eben so häufig bei Männern wie bei Weibern; vor der Pubertätszeit beginnt sie selten, insbesondere gilt dies von der Elephantiasis des Hodensackes. Die Erblichkeit scheint wahrscheinlich; was die sonstigen Ursachen anbelangt, so wissen wir hierüber nur sehr wenig. In Gegenden, wo sie endemisch ist, bemerkt man, dass zur Regenzeit die Entzündungsanfälle sich wiederholen und gleichzeitig mit Epidemien von Intermittens vorkommen; ferner wirken angeblich herrschende Kälte und plötzlich umschlagende Winde, Ausdünstungen von stehenden Gewässern und schlechte Nahrungsmittel zur Entstehung mit (?). Was die sporadischen Fälle anbelangt, die auch bei uns vorkommen, so sind dieselben häufig Folgezustände von chronischen Eczemen, von Erysipelen und von Phlebitis und Lymphangioitis, combinirt mit varicösen Venen oder varicösen Geschwüren oder auch mit Knochenkrankheiten (chronische Periostitis, Caries, Nekrose).

Anatomie.

Die Epidermis ist in der Regel in beträchtlicher Menge aufgelagert, pigmentreich; die Papillen mächtig vergrössert, häufig verästigt. Die Bindegewebszellen sind vergrössert, und es finden sich neugebildete Zellen in grossen Mengen angehäuft. Die Cutis und das subcutane Bindegewebe in eine derbe, homogen aussehende bei Durchschnitt kreischende Masse verwandelt. Das Fettgewebe schwindet oder ist ausnahmsweise selbst in grösserer Menge vorhanden. Nerven- und Blutgefässe verdickt und erweitert. Die capillären Lymphgefässe sind gleichfalls vergrössert; in den Papillen fand *Teichmann* dieselben auffallend verlängert.

Die glatten Muskelfasern fand ich ausnahmslos hypertrophisch; auch die Follikel sind vergrössert.

A. Gay (Arch. f. Derm. und Syph. 3. Jahrgang I. Heft) sah bei Elephantiasis Arabum beträchtliche Vergrösserung der Schweissdrüsen, Schwellung und Wucherung ihrer Epithelien, welche mit der Dauer der Krankheit glasartig werden. Die Ausführungsgänge waren früher afficirt als die Drüse.

Prognose.

Die Elephantiasis ist eine Hautkrankheit, mit welcher die Individuen Jahre lang ohne wesentliche Beeinträchtigung der Functionen behaftet sein können; mit der Zeit werden die kranken Partien durch ihre Massenzunahme und ihr Gewicht beschwerlich; an den Unterschenkeln entstehen unheilbare Geschwüre, welche das Gehen unmöglich machen; zuweilen kommt es auch zur erysipelatösen Entzündung mit lethalem Ausgange, oft auch zur Vereiterung der Exsudatmassen, zur Bildung von ausgedehnten Abscessen und darauffolgender Volums-Abnahme der Extremitäten. Auch Gangrän ist ein nicht seltener Ausgang. Ueberdies erfolgen Schwund der Muskeln, Verdickung des Neurilemma, in Folge dessen schmerzhafte Hyperästhesien, Verdickung und Osteophytenbildung der Knochen. Bei Elephantiasis der Genitalien, wenn sie nicht sehr hochgradig ist, ist der Coitus noch möglich, bei bedeutender Hypertrophie des Präputium und grosser Volums-Zunahme des Scrotum wird derselbe unmöglich.

Therapie.

Hat man Gelegenheit, die Krankheit im Beginn zu sehen, so wird man, wenn dieselbe eine locale und nicht eine endemische ist, der Volumszunahme vorzubeugen und das gegebene Volumen zu verkleinern suchen. Dies geschieht durch horizontale Lage, durch Einwicklung mittelst zweifingerbreiter leinener Roll- oder auch Kautschukbinden, welch erstere befeuchtet angelegt werden, nachdem früher die Vertiefungen der Extremität mit Charpie oder Baumwolle ausgefüllt sind, wobei die einzelnen Touren so fest als möglich angezogen werden müssen (*Hebra*). Schon in den ersten Tagen bemerkt man durch Schwinden der serösen Infiltration der Haut und des Unterhautzellgewebes eine bedeutende Volumsabnahme, doch nimmt nach einiger Zeit das Volum nur allmälig ab, wenn nur festeres Gewebe

vorhanden ist, und endlich bleibt es constant. Der **Gypsverband** gewährt demnach keinen besonderen Vortheil vor den Rollbinden, er lockert sich eben so rasch wie der Rollbindenverband. Auch die locale Anwendung des **Kali causticum** und des **Jodglycerin** tragen zur Verkleinerung des Volums bei. In Fällen wo die Elephantiasis von unheilbaren Geschwüren begleitet ist, wird die Amputation der erkrankten Extremität um so eher angezeigt sein, da letztere ohnehin nicht functioniren kann und durch ihre Last dem Kranken beschwerlich wird. Ist der Hodensack von hochgradiger Elephantiasis befallen, so ist eine Heilung nur durch die Radical-Operation zu erzielen. Auch Unterbindungen oder Digital-Compression der Gefässe sind in der jüngsten Zeit erfolgreich ausgeführt worden.

Einen merkwürdigen Fall von allgemeiner Hypertrophie (**Makrosomie**) beschreibt *Lombroso* (Giornal. delle mal. della pelle. 1866, u. Arch. f. Dermat. I. Heft, 128 im Auszuge enthalten). Ein 21jähriger Kranke bemerkte, dass das Volum seines Körpers innerhalb 4 Monate so zugenommen hatte, dass er viermal die ihm zu eng gewordenen Kleider erweitern lassen musste; er wurde gefrässig und litt an Knochen-, Gelenk- und Magenschmerzen und allgemeiner Schwäche. Nach 16jährigem Bestande sah ihn *Lombroso* und fand sein Körpergewicht 120·4 Kilogr., die Haut dunkelgelb, Barthaar spärlich, Kopfhaar struppig, Gesicht in der Breite eines Löwen, besonders auffallend die Distanz der beiden Ossa zygomatica; sehr breit und lang waren die Unterkiefer; Unterlippe, Hals, Schultern, Thorax waren sehr verdickt; ebenso die Vorderarme, Hände und Füsse. Die Haut war überdies röthlich gelb, an den hypertrophirten Stellen des Vorderarms, Fusses und Gesichtes, auffallend verdickt.

2. Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloider Degeneration.

Lindwurm und *Buhl* veröffentlichten den I. Fall dieser Art, während *O. Weber* blosse amyloide Entartung der Capillaren der Gesichtshaut, *Baerensprung* eine solche Entartung am Grunde indurirter Schanker gefunden haben, und ich dieselbe in der Cutis der Greisenhaut beobachtete.

Der von *L.* und *B.* beschriebene Fall betraf einen 54jährigen Mann, bei dem sich geröthete Flecke auf der Haut zeigten, welche zumeist nach dem Baden erschienen, wieder schwanden und dann stationär blieben. Sie juckten, schilferten sich ab und hatten bald mit Psoriasis, bald mit Pityriasis Aehnlichkeit. Diese Flecke nahmen an Zahl und Umfang zu, es bildeten sich anfangs dünne, später dickere Borken; nach deren Entfernung sickerte etwas seröse Flüssigkeit aus.

Die Haut der ganzen Körperoberfläche vom Kopfe bis zu den Zehen war afficirt. Auf dem Kopfe zahlreiche, dicht aneinander stehende, umschriebene, kleinere und grössere geröthete Flecken mit kleinen, dünnen, silberweissen Schuppen bedeckt (Pityriasis rubra). Nach Abkratzen der Schuppen zeigte sich die Haut hier trocken, geröthet, ohne Blutpunkte. Am deutlichsten waren diese

schuppigen Stellen am behaarten Theile des Kopfes, an beiden Ohrmuscheln, an der Stirn und Nase und den etwas verdickten obern Augenlidern. Die Augenwimpern waren gut erhalten, die Conjunctiva etwas injicirt. — Eine ähnliche Erkrankung, doch in höherem Grade, fand sich an der Haut des Halses, des Rumpfes und der Extremitäten. Die ganze Hautoberfläche war mit kleineren und grösseren, runden, etwas prominirenden, quaddelartigen rothen Efflorescenzen bedeckt, welche normale, theils weisse, theils bräunlich pigmentirte Hautstellen zwischen sich liessen. Diese Quaddeln waren mit weissen Schuppen versehen, die leicht abgezogen werden konnten und dann eine glatte, trockene, nicht nässende und nicht blutende rothe Fläche wahrnehmen liessen. Die grössten derartigen Infiltrate der Haut erreichten namentlich auf der Brust und dem Nacken einen Durchmesser von einem Zoll. An anderen Stellen der Brust fanden sich grössere Strecken mit dicht stehenden rothen Knötchen bedeckt, welche eine unebene Verdickung der Haut darstellten und mit feinen weissen Schüppchen bedeckt waren (Lichen ruber) (?). An einzelnen Stellen der vorderen Thoraxfläche, hauptsächlich aber auf den Vorderarmen und Unterschenkeln waren warzige Wucherungen, dicht stehend, mehrere Linien hoch, makroskopisch schon als papilläre mit dichten Epidermismassen bedeckte Prominenzen erkennbar. Diese warzenartigen Wucherungen entsprachen vollständig dem Bilde der Ichthyosis histrix oder cornea. An andern Orten hatte die unebene, rauhe, verdickte Haut mehr Aehnlichkeit mit Ichthyosis simplex. Die Volarfläche der Hände war grösstentheils pergamentartig verdickt, und mit starken, schuppigen Epidermismassen und Platten überzogen; den Falten entsprechend fanden sich tiefe, sehr schmerzhafte Einrisse und Sprünge der Haut. Die Dorsalseite der Hände war mit den oben beschriebenen rothen, schuppigen Erhabenheiten bedeckt. Die Beweglichkeit, namentlich das Ausstrecken der Finger, war auf diese Weise bedeutend erschwert und in hohem Grade schmerzhaft. Ausserdem fanden sich noch zahlreiche kleinere und grössere Geschwüre auf der ganzen Oberfläche des Körpers verbreitet, welche nach Angabe des Kranken durch Kratzen entstanden waren. Der Kranke klagte über grosse Empfindlichkeit der Haut und über einen von den übrigen Leiden unabhängigen „Hautschmerz". Die Haut hatte ein buntscheckiges Aussehen.

Buhl untersuchte die kranke Haut mikroskopisch und theilt über den Befund Folgendes mit:

Die Epidermis lag in unregelmässig verdickten Schichten auf und es waren die dichtesten Massen zu plumpen Hornschuppen zerklüftet, ohne dass die Zellen derselben eine besondere Veränderung eingegangen wären. Auch das Lager des Rete Malpighii war nur etwas reichlicher vertreten, stellenweise braun pigmentirt, eine weitere Veränderung konnte nicht wahrgenommen werden. Umsomehr fiel die Form und das Volum der Papillen auf; man sah selten einfache, sondern fast nur zusammengesetzte; sie hatten gewöhnlich Birn- oder auch Keulenform, d. h. sie waren in der Mitte ihrer Länge umfänglicher, als an der Basis. Ihr ganzes Volum aber hatte, wie die mikrometrische Beobachtung erwies, um das 3—6fache des Normalen zugenommen und war dies insbesondere in der Höhe bemerkbar, welche $\frac{1}{5}$—$\frac{2}{5}$''' betrug. Die kolbenförmig abgerundete Spitze zeigte oftmals seichte oder tiefere Einker-

bungen als Andeutung, dass sie aus mehreren Papillen zusammengesetzt war. Der wichtigste Befund ergab sich aber im Innern, in der Substanz der Papillen. Diese war durchsäet von glänzenden, 0·008—0·01 Mm. und mehr im Durchmesser haltenden, hie und da deutlich geschichteten Körpern, welche eng aneinander in Längenreihen oder scheinbar ohne Ordnung gelagert waren. Ihre ganze optische und mikroskopische Beschaffenheit, nämlich ihr Verhalten zu Jod und Schwefelsäure, liessen keinen Zweifel, dass sie unter die sogenannten amyloiden Körper zu rechnen seien. Sie begannen fast immer an der Basis der Papille, erreichten ihre grösste Zahl und ihr grösstes Volum in der keulen- oder kolbenförmigen Anschwellung derselben. Feine Schnitte liessen erkennen, dass mit der Grösse und der glänzenden Beschaffenheit der Körper nicht nur die bekannte Jod-Schwefelsäure-Reaction schärfer hervortrat, sondern auch die Fähigkeit, sich in einer Carminlösung auf rasche Weise roth zu imbibiren, immer mehr verloren ging.

Die Haar- und Schweissdrüsen waren unversehrt, nur schienen die Spiralgänge der letzteren in den dickeren Epidermislagen vernichtet zu sein.

Man hatte es also nicht bloss mit einer einfachen Verdickung des Papillarkörpers und der darüberliegenden Epidermis zu thun, sondern das Wesentliche bestand in einem übermässigen Wachsthume der Capillargefässschlingen und nicht nur in der Weise, dass dieselben einfach grösser geworden waren und seitliche Schlingensprossen getrieben hatten, sondern darin, dass das Wachsen mit ungewöhnlicher Vermehrung und nachträglicher amyloider Umwandlung der Kerne ihrer Wandung verbunden war. Die genannte Degeneration, welche sonst in den Gefässwandungen selbst ihren Sitz hat und nicht bloss von ihren Kernen ausgeht, muss man einerseits als Ursache der Starrheit der Gefässwandungen und der sofort verstärkten hämophilen Beschaffenheit der erkrankten Hautstellen, sowie andererseits als die Ursache der Verschorfungen und des Abfalls ganzer Papillarreihen, in Folge von Unwegsamwerden der Gefässchen für den Blutstrom, somit der Herstellung von Ulcerationen betrachtet werden. Die in den tieferen Cutisschichten vorhandenen Zellen von nicht amyloid sich umwandelnden Kernen (resp. Zellen) veranlassten sodann die Heilung der Geschwürstellen, die Entstehung der weissen glatten Narben.

3. Sklerema, Sklerodermie, Skleriasis, Teleosklerosis rheumatica Sklerostenosis.

Diese seltene Form von Hauthypertrophie, von welcher in der Literatur über 50 Fälle verzeichnet sind (*Gamberinus*, *Villemin*, *Köbner*, *Wernicke*, *Bazin*, *Arning*, *Auspitz*, *Binz*, *Gintrac*, *Nordt*, *Förster*, *Thirial*, *Gilett*, *Putegnat*, *Hilton Fagge*, *Curzio*, *Forget*, *Leisrink*, *Rasmussen*, *Paulicki*, *M. Kohn* u. A.) befällt entweder nur einzelne Hautpartien oder die ganze Hautoberfläche u. z. Erwachsener sowohl als auch Kinder. Für erstere wird die Bezeichnung Sklerodermie (*Köbner*), für letztere Sklerema neonatorum gebraucht.

a) Sklerodermie.

Wiewohl es zweifellos ist, dass das Sklerema adultorum auch schon früher beobachtet (*Curzio*, *Helvetius*) und in der Literatur unter verschiedenen Namen aufgeführt wurde, war doch *Thirial* (Gazette méd. de Paris 1845) der Erste, welcher die bis dahin beobachteten Fälle gesammelt und für dieses Hautleiden die Bezeichnung Sklerema adultorum eingeführt hat. Seitdem ist die Zahl der nunmehr publicirten, verlässlichen Beobachtungen eine verhältnissmässig beträchtliche geworden: doch sind die Angaben über die das Leiden begleitenden Symptome noch derartig auseinander gehend, dass es zweckmässig erscheinen dürfte, dieselben hier detaillirter zu besprechen. Folgende Beobachtungen dürften sowohl hinsichtlich des Alters der erkrankten Individuen, als auch wegen der Beobachtung des weiteren Verlaufes, der Vertheilung, des ätiologischen Moments und der histologischen Veränderungen zur Klärung der eben angeführten Symptomenreihe dienen.

I. Fall. Bereits von *H. Auspitz* (Wiener medic. Wochenschr. 1863) mitgetheilt. F. K., 29 Jahre alt, hatte seit dem 14. Jahre nach einander an verschiedenen Krankheiten, (Typhus, Lungenentzündung, Intermittens) gelitten, die mit der in Rede stehenden Affection in keinem Zusammenhange standen; ein Jahr, bevor er in unsere Beobachtung kam, gerieht er aus Arbeitslosigkeit in Noth und Elend und wurde auch von Kleiderläusen heimgesucht. In dieser Zeit bemerkte er zuerst in der Leisten-, später in der Ellbogengegend zunehmende, unangenehme Spannung der Haut, als wäre sie ihm zu eng, zugleich wurden die genannten Stellen der Haut dunkler. Bei seiner Aufnahme im allgemeinen Krankenhause am 4. Nov. 1862 fiel zunächst die in verschiedenem Grade braune Färbung der Hautdecken, besonders am Bauche, der Achselfalte und der Lendengegend auf; die Haut war stark gespannt, glänzend, nicht spröde. Der Mann war mittelgross, von kräftigem Knochenbau und ziemlich kräftiger Muskulatur; Lippen blass, das Oeffnen des Mundes beschränkt, die Stirn konnte nicht gerunzelt werden. Bart- und Kopfhaar normal, Schweisssecretion häufig und profus, Bewegungen des Kopfes, zumal seitliche erschwert, Haut der Stirne sehr straff, scheinbar verdickt, am Nacken weniger; die Bauchhaut liess sich in kleinen Falten aufheben. Bei Versuchen, die obern Extremitäten über die horizontale Linie zu erheben, trat Schmerz und Spannung in der Achselgrube und der Haut über dem Musc. pectoralis major ein; die Vorderarme konnten nur unter Schmerz bis unter einen rechten Winkel gegen den Oberarm gebeugt werden; die Gelenke der unteren Extremitäten waren frei. Bei Untersuchung der übrigen Organe fand man die Milz vergrössert und die Herztöne etwas dumpfer; die Hauttemperatur und die Secretion normal. Durch Versuche mit dem Tasterzirkel konnte *Auspitz* nur an den Oberarmen, dem Nacken und der Brust eine Differenz von der normalen Empfindlichkeit ermitteln.

Der Zustand des Kranken blieb 4 Monate hindurch derselbe; bei einem Fieberanfall Ende März wurde neben Gedunsenheit des Gesichtes reichlicher, aber schnell vorübergehender Gehalt von Eiweiss und Epithel im Urin bemerkt; im April traten 3 Anfälle von Intermittens auf, der Urin war von nun ab immer eiweisshältig; von Mitte Mai an traten die Symptome der Bright'schen Niere mehr in den Vordergrund, in Folge deren eine auffällige Abnahme des Sehvermögens stattfand, Fieberbewegung und Gelenkschmerzen wurden bedeutend. Am 28. Mai stellten sich Krämpfe der Gliedmassen mit Bewusstlosigkeit ein, das Augenlicht ging gänzlich verloren und nachdem von Anfang Juni an Erbrechen einer grünlichen Flüssigkeit aufgetreten, später sich Diarrhöen eingestellt, starb der Kranke am 20. Juni nach einer Agonie.

II. Fall. Der zweite Fall betraf ein im Wiener allgemeinen Krankenhause auf der Abtheilung des ordinirenden Arztes Dr. *Fieber* (Med. Wochenschr. 1870 und *Neumann*, Lehrbuch der Hautkrankheiten, II. Aufl. pag. 266) behandeltes 12 Jahre altes Mädchen, welches bis zum 11. Jahre stets gesund war. Zu dieser Zeit (die Eltern des Kindes leiteten die Ursache des Leidens von zugefügter körperlicher Züchtigung ab) bildeten sich in der linken Schulterblattgegend besonders der Fossa supraspinata entsprechend, theils braun gefärbte, theils lichte Flecke, unter denen sich die Haut dicker und starrer anfühlte, ohne auffallende Schmerzen zu verursachen.

Am 3. Mai 1869 bot die Kranke folgenden Status dar: Die Haut über der Scapula, dem Musculus pectoralis und vom Akromion anfangend an der ganzen linken Extremität mit Ausnahme der Achsel verdickt, brettartig gespannt, nicht in Falten loszuheben, stellenweise bräunlich gefärbt, theilweise auch pigmentlos und dabei narbenartig glänzend, mit dünnen Schüppchen bedeckt, hie und da von erweiterten Venen durchzogen; die Muskulatur abgemagert, in der verdickten Haut wie in einer starren Scheide steckend; die elektro-muskuläre Contractilität erhalten, die Beweglichkeit der Extremität sehr beschränkt; im Ellbogengelenk fast unter einem rechten Winkel im Hand- und Metakarpo-Phalangeal-Gelenk krallenartig gebogen, ihre Beweglichkeit fast Null; die Empfindung zeigte sich nirgends vermindert.

Patientin wurde von Dr. *Fieber* mit labilen galvanischen Strömen behandelt, nahm nebenbei 2—3 Dampfbäder in der Woche.

Am 2. Juni war die Aussenfläche des Oberarms weicher anzufühlen, weniger die Innenfläche des Vorderarms und beide Handflächen. Die Beweglichkeit sämmtlicher Gelenke war gebessert, aber an der linken Wange, dem hinteren Theile des horizontalen Unterkieferastes entsprechend, war ein über 1" langer, mehrere Linien breiter, braun pigmentirter und sich hart und narbig anfühlender Streifen bemerkbar. Dieser Kranken wurden Hautstückchen ausgeschnitten, deren mikroskopischer Befund bei der Anatomie angegeben ist.

III. Fall. Am 6. Juli 1870 stellte sich mir ein 6jähriger Knabe, R. C., vor, an dessen Fussrücken linkerseits die Haut von der zweiten und dritten Zehe bis zum Malleolus externus in der Breite von $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$" dunkelbraun pigmentirt und verdickt war, so dass sie sich etwas über das Niveau der umgebenden, gesunden Haut erhob. Die Linien und Furchen sind ausgeglichen, die ganze

Haut gespannt, glänzend, bei der Berührung fühlt sich dieselbe brettartig an und ist nicht in Falten aufzuheben.

Gleiche Erscheinungen bietet die Haut über dem Malleolus externus dar welche straff gespannt und noch weniger in Falten aufzuheben ist, als an der oben beschriebenen Stelle am Fussrücken. Die Temperatur ist nicht erhöht. Schmerz weder spontan noch auch während der Untersuchung vorhanden.

Die ganze Extremität ist verkürzt, daher das Gehen nur unter beträchtlichem Hinken möglich wird; Knochen und Muskulatur dieser Extremität sichtlich atrophisch, die Beweglichkeit der Zehen sowohl, wie auch des Fusses im Sprunggelenke sehr beschränkt; auch bei passiver Bewegung ist der Fuss nicht stärker zu beugen, oder zu strecken, als bei der activen. Temperaturempfindung ebenso die Perception mechanischer Einwirkungen schwächer, als an der gesunden Extremität. Bei der galvanischen Untersuchung, welche Prof. *Benedikt* vornahm, zeigten die Muskeln des Unterschenkels verminderte, die des Oberschenkels normale Reaction. Ebenso war die Reaction des Nervus peronaeus der kranken Seite eine geringere.

IV. Fall. Sch. A., 35 Jahre alt, Magd. — Patientin gibt an, ausser einem vor vier Jahren überstandenen Typhus immer gesund gewesen zu sein. Ihre Menses traten im 16. Jahre ein, sind seitdem immer sparsam, dauern meist nur einen Tag.

Gegenwärtiges Leiden entwickelte sich vor 11 Monaten und zwar merkte die Kranke, dass am rechten Oberarm die Haut gespannt war, welche Spannung sich allmälig auf die Haut der Ellbogenbeuge und endlich des Vorderarmes ausbreitete und die Beweglichkeit, insbesondere das Strecken beeinträchtigte.

Status praesens am 4. Jänner 1871. Die Kranke ist schwächlich gebaut aber ausser dem Hautleiden zeigt sich nirgends eine merkbare krankhafte Veränderung.

Am Oberarm der linken oberen Extremität und entsprechend der Ansatzstelle des Deltamuskels und von da an längs des Sulcus bicipitalis externus und der Vorderseise des Antibrachium (dem Verlauf des Nervus radialis oder der Arteria radialis entsprechend) bis zur Vola manus sich erstreckend, erscheint die Haut und zwar am Oberarm in der Breite von 1", am Vorderarm von 2" theils sehnenartig glänzend, theils farbig, welch letztere Beschaffenheit besonders an der Beugefläche des Ellbogengelenks auffallend ist, woselbst die Haut in einen kurzen, dicken Strang umgewandelt erscheint. Die erkrankte Partie ragt mehr weniger über das Niveau der umgebenden, normalen Haut hervor und lässt sich nirgends in eine Falte losheben. Die Temperatur ist erhöht, die Empfindlichkeit gesteigert, die Streckung im Ellbogengelenke nur bis unter den rechten Winkel möglich. Die Haut fühlt sich derb an, lässt sich aber nur als Ganzes über den unterliegenden Weichtheilen verschieben; an ihrer Oberfläche sind die Linien und Furchen vorhanden. Dieser Fall hat in seinem Verlaufe viel Aehnlichkeit mit den von *Addison* (New Sydenh. society Lond. 1869. Nr. 6 *Wilson* und Journ. cut. med. 1869, pag. 275) unter dem Namen Keloid beschriebenen Krankheitsbildern. Doch lässt sich neben andern Erscheinungen die Differenz von einem Keloid schon dadurch feststellen, dass nach Exstirpation der Neubildung beim Keloid stets ein noch grösseres Stück Narbenge-

webe sich wieder bildet, während exstirpirte Stücke aus der Haut unseres Falles durch weiche dünne Narben substituirt wurden. Prof. *Hutchinson*, dem ich diesen Fall demonstrirte, erkannte die Identität mit dem *Addison*. Keloid.

31. März. Die ursprünglich erkrankten Stellen sind fleckenweise dunkler gefärbt, zum Theil auch sehnenartig und derb anzufühlen; die Temperatur, gleichwie die Empfindlichkeit gegen Stich ist vermindert.

Das Leiden breitet sich weiter aus. Am Oberarme an einer $1^1/_2$" langen und $3^1/_4$" breiten Stelle ist die Haut lichter gefärbt, dabei noch weich anzufühlen, etwas wärmer als die Umgebung; ebenso gehen strahlenförmig sehnenartige Streifen und Züge nach aussen, deren Consistenz etwas beträchtlicher ist; der obere Theil der Streckfläche des Vorderarmes fühlt sich bereits brettartig hart an.

Nach innen finden sich, angrenzend an die ursprünglich erkrankte Partie und zumeist mit ihr im Zusammenhang stehende, linsen- bis bohnengrosse, über das Niveau der Haut erhabene Stellen, deren Bildung und Entwicklung genau verfolgt werden konnte; selbe waren noch vor 20 Tagen weich und unterscheiden sich von der umgebenden Haut nur durch ihre lichtere Färbung.

10. Mai. Die Beweglichkeit im Ellbogengelenke hat sich gebessert, so dass eine Streckung unter einem stumpfen Winkel möglich ist; die Haut im Ganzen weicher.

16. Juni. Auch an der Streckfläche des rechten Oberarmes hat sich seit 3 Wochen ein etwa thalergrosses, licht gefärbtes, hartes Infiltrat gebildet, an der Streckfläche des Vorderarmes ein gleich gefärbter, 2" langer Streifen, der sich vollständig weich anfühlt.

20. Juli. An der rechten obern Extremität sind seit 8 Tagen licht gefärbte, über das Niveau der gesunden Haut nicht hervortretende Flecke entstanden, von denen die am Vorderarme sich weich, die am Oberarme hart anfühlen.

31. August. Die Haut an der ursprünglich erkrankten Extremität, besonders am Oberarm, ist an der Peripherie der ursprünglich erkrankten Stelle weicher, die Bewegung im Ellbogengelenk unter einem mehr als stumpfen Winkel gestattet (unter dem Gebrauche von Dampfbädern und Ung. ciner., Emplast. hydrargyr. und feuchter Wärme), die Haut des Vorderarmes ist noch hart und dunkel gefärbt.

Einzelne der lichten Flecke an der rechten oberen Extremität sind wieder geschwunden, andere dagegen sind härter geworden, doch machen sie an dieser Extremität dem Individuum keine weitern Beschwerden.

Es wird von vielen Fällen angegeben, dass bei der Entwicklung des Sklerems die Haut allmälig härter und gespannter wird, in andern dagegen, dass eine ödematöse Anschwellung vorangehe. Unter letzterer Form entwickelt sich das Sklerem besonders in acuten Fällen, wie solche von *Henke*, *Thirial*, *Rilliet*, *Pelissier*, *Mosler* und *M. Kohn* beschrieben werden.

In den von mir beobachteten Fällen war es gerade die Härte, welche gleich anfangs auffiel, ohne dass auch im weiteren Verlaufe irgend welche Schwellung auftrat; in einem Falle (3) schritt die Krankheit unter 2 verschiedenen Formen weiter, und zwar theils in Form einer gleichmässigen Schwellung, theils in Form von weichen, weissen, circumscripten, linsengrossen Flecken, und von sehnenartigen Streifen (bleiche Färbung der Haut bei *Gintrac*, *Paulicki*), welche anfangs in gleichem Niveau mit der gesunden Haut liegen, allmälig aber harte, narbenartige Knoten und grössere Züge von Leisten darstellen.

Somit scheint die Ansicht von *Hebra* und *Rasmussen*, dass man zwei Formen unterscheiden könnte, ein Sklerema elevatum und atrophicum, von welchen ersteres einen mehr acuten, letzteres einen mehr chronischen Verlauf einhält, für die meisten Skléreme gerechtfertigt; doch beobachtete ich jüngst einen Fall, bei welchem die Krankheit mit allmäligem Schwunde der Haut weiter fortschritt, selbst bis zur Geschwürsbildung an den Streckflächen der kleinen Gelenke, ohne dass an irgend einer Hautstelle eine Schwellung vorangegangen wäre.

Die subjectiven Symptome sind sehr verschieden, doch ist constant das lästige Gefühl von Spannung, Jucken; auch ist hier beträchtliche Temperaturerhöhung an den sich entwickelnden Sklerosirungen, während in andern Fällen gerade die Temperaturverminderung ein fast constantes Symptom ist. Die Haut erscheint dem Kranken zu enge, daher die Bewegungen, sowohl die activen als auch die passiven beeinträchtigt sind. Je nach den verschiedenen Hautpartien, welche das Sklerem befällt, sind demnach die verursachten Störungen verschieden. So sind die Bewegungen des Kopfes am Rumpfe erschwert, wenn der Hals befallen wird; bei Sklerem des Gesichts verliert dieses seinen physiognomischen Ausdruck, die Linien und Furchen werden ausgeglichen, das Mienenspiel wird aufgehoben; die Augenlider sind halb herabgesunken, die Nasenflügel gespreizt, die Nase verdickt, die Mundöffnung wird kleiner, die Bewegung der Lippen erschwert, die Bauchwand gespannt, ebenso werden Scrotum und Penis gespannt, so dass keine Erection erfolgen kann (*Bouchut*); die Ellbogen werden gebeugt, die Finger halb gestreckt, krallenartig; durch die beträchtliche Spannung kommt es selbst zum Schwund der Haut und der zwischen ihr und den

Knochen liegenden Weichtheile selbst zur Ulceration; die Wirbelsäule wird nach vorne gekrümmt; auch die Respiration wird bei Sklerosirung des Thorax beeinträchtigt.

In unserem zweiten Falle waren die Finger krallenartig gebogen und gespannt, im Falle 3 der Fuss gleichwie die ganze Extremität schlechter genährt, verkürzt, daher der Kranke hinkte; im Falle 4 war die Streckung im Ellbogengelenke nur bis zu einem rechten Winkel möglich, und die Weiterverbreitung des Leidens ging mit beträchtlichen Schmerzen einher, die Temperatur der elevirten Stelle war höher, als die der Umgebung. Was die Secretion der Hautdrüsen anlangt, so gibt *Köbner* an, dass die des Smegma erhalten ist; er beobachtete sogar Aknebildung. Ueber das Verhalten der Schweisssecretion sind die Angaben verschieden. In dem Falle von *Curzio* (Dissertat. anatom. et pratique sur une maladie de la peau d'une espèce fort rare et fort singulière. Paris, 1755) fehlte die Schweisssecretion vollständig; bei *Rilliet* und *Guillot* war sie nicht ganz aufgehoben, doch vermindert; in den Fällen von *Paulicky*, *Arning*, *Mosler* gerieth die Haut nach jedem warmen Bade in Transspiration; nach *Mosler* trat nach jeder Transspiration Nachlassen der Schmerzen ein. Die Schweisssecretion war unverändert in den Fällen von *Forget* (Gazette de Strasbourg 1847. Schmidt, Jahrb. B. 56), *Gilette* (Archive général de médecine 1854), *Köhler* (Württemberger Correspondenzblatt, 1862, Schmidt Jahrb. B. 118); *Arning* (Würzburger Med. Zeitschr., Bd. II und Bd. V) fand selbe normal, *Förster* (Würzburger Med. Zeitschr., Bd. II) sparsam. In unserem Falle 4 war die Schweisssecretion an der erkrankten Partie aufgehoben. Die Kranke konnte trotz des täglichen Gebrauches von Dampfbädern an der erkrankten Extremität keine Schweissausscheidung bemerken.

Fälle von Combination des Hautsklerems mit Sklerem der Zunge, der Lippen, Gaumenbögen und Uvula, wie sie *Curzio*, *Rilliet*, *Guillot*, *Arnim*, *Fagge* u. A. beschrieben haben, sind uns bisher nicht vorgekommen.

Bei Fall 3 muss noch besonders hervorgehoben werden, dass nicht nur die Muskulatur, sondern auch die Knochen dünner waren, als an der gesunden Seite.

In Betreff der Combinationen mit anderen Hautkrankheiten, deren Vorkommen auch von vielen Autoren bestätigt wird, ist uns Folgendes bekannt: *Thirial* beobachtete gleichzeitig Erythem,

Eckström Erysipel mit Blasenbildung, *Fantonetti* Impetigo, *Guillot* Ekthyma, *Arnim* Eczema squamosum, *Mosler*, *Nordt* partielle Teleangiektasien, *Paulicky* Ulcerationen, *Köbner* Akne; in unserem 1. Falle trat sehr beträchtliche Zellgewebsentzündung und Vereiterung auf, welche trotz tiefer Incisionen, welche Prof. *Dittel* vorgenommen, beträchtliche Schmerzen verursachte und mit vollständiger Atrophie der Haut, die dünn und glänzend wurde und mit den Knochen theilweise innig zusammenhing, endigte.

Aetiologie.

Als ätiologische Momente werden von einzelnen Autoren Rheumatismus, recidivirendes Erysipel etc. angegeben. Unsere Fälle 3 und 4 sollen traumatischen Ursprungs sein. Doch sind alle diese Angaben nur Vermuthungen, über die eigentliche Krankheitsursache schwebt noch ein tiefes Dunkel.

Alle Autoren stimmen darin überein, dass das weibliche Geschlecht häufiger von der Krankheit befallen werde, als das männliche; auch bei uns waren unter den beobachteten Fällen nur ein männliches und vier weibliche Individuen.

Hinsichtlich des Alters kamen die meisten Erkrankungen zwischen dem 25. und 38. Lebensjahre zur Beobachtung, einer im 72. Jahre (*Pierquin*); eine Beobachtung, wie unser zweiter Fall von 6 Jahren, ist nur einmal erwähnt, und zwar von *Bermann*.

Anatomie.

Die Nekroskopie des ersten Falles (*Auspitz*), welcher ein schon weit vorgeschrittener war, ergab neben Bright'scher Niere, Hypertrophie des linken Ventrikels, Bronchiektasie im mittleren rechten Lungenlappen und chronischer Milztumor noch folgenden Befund der Haut. Die allgemeine Decke, besonders am Bauche, schmutzig braun, die Dicke der Malpighischen Schicht nicht verändert; die den Papillen benachbarten cylindrischen Zellen zeigten von dunkelbraunen Pigmentkörnen umgebene Kerne; (Fig. 29) der Inhalt dieser Zellen hatte eine mehr gleichmässig bräunliche Färbung, in den mehr oberflächlichen Schichten war das Pigment weniger reichlich. Die Papillen der Lederhaut waren mässig von Bindegewebskörperchen durchsetzt, die Gefässschlingen in den Papillen nicht erweitert. Die grösseren Gefässe der Cutis bis zur Mitte der eigentlichen Lederhaut trugen Schollen braunen Pigments theils in ihren eigenen Wänden.

theils im benachbarten Bindegewebe. Pigment fand sich auch in der zelligen Auskleidung der Schweissdrüsenkanäle, in der äusseren Wurzelscheide und dem Epithel der Talgdrüsen. Das Gewebe der eigentlichen Lederhaut zeigte, zumal an der Brust, weniger am Arme makro- und mikroskopisch eine ziemlich auffällige Zunahme der Bindegewebsstränge und elastischen Fasern; dieselbe Zunahme des Bindegewebes wurde auch an dem wenig Fett haltenden subcutanen Bindegewebe gefunden. Talgfollikel und Schweissdrüsen ohne Abnormität.

Ueber die mikroskopische Untersuchung finden sich genauere Daten zuerst bei *Förster* (Würzburger Med. Zeitschr., Bd. II.), *Arnim* (Ibidem), *Köhler* (Schmidt's Jahrb., 118. Bd.) und *Auspitz* (Wiener Med. Wochenschr., 1863) welche die Haut post mortem untersuchten.

Im frischen Zustande, u. z. an dem Kranken entnommenen Hautstückchen wurden zuerst Untersuchungen vorgenommen von mir (Lehrbuch der Hautkrankheiten. 1. Aufl.) und von *M. Kohn* (Virchow's Handbuch der spec. Pathologie und Therapie).

Förster fand im Wesentlichen Wucherung und Sklerosirung des subcutanen Zellgewebes mit gleichzeitiger Atrophirung des Fettgewebes; *Arnim* constatirte Hypertrophie des elastischen Gewebes, während die Epidermis und Papillen unverändert waren; *Köhler* fand Armuth an Fett und Verdickung des subcutanen Bindegewebes.

Auspitz (Wiener Med. Wochenschrift. 1863) beschrieb mässige Hypertrophie des Bindegewebes sowohl in der Lederhaut, als auch im subcutanen Zellgewebe mit Abnahme des Fettzellengehaltes; er hebt insbesondere die Pigmentirung hervor, und zwar fand sich schwarzbraunes Pigment im Rete Malpighii um die Gefässe und an denselben, gleichwie in der zelligen Auskleidung der Schweisskanäle, der äusseren Haarwurzelscheide und Talgdrüsen. Schnitte, welche ich aus der Haut desselben Kranken anfertigte, liessen den Pigmentreichthum sofort erkennen.

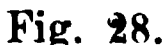
Pigmentvermehrung beschreiben auch noch: *Köhler*, *Förster*, *Mosler*, *Nordt* und in jüngster Zeit noch *Rossbach* (Virchow's Archiv, 50. Bd.), während Andere, wie *Arnim*, *Thirial*, *Gouillot*, *Rilliez*, *Henke*, *Gilette*, *Fuchs*, *Paulicky*, *Gintrac*, *Gamberini*, *Villemin*, *Binz* die Pigmentirung in keinem Verhältnisse zur Intensität der Erkrankung fanden, und zwar war die Farbe am hellsten selbst an den Stellen, welche am stärksten sklerosirt waren, Auch Fall 4 lässt an einzelnen Stellen eher Pigmentmangel erkennen.

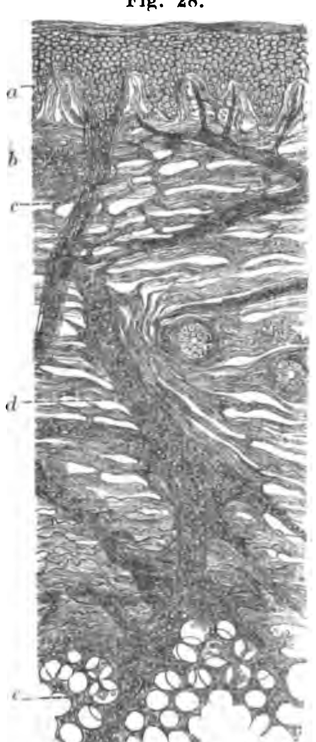
Rasmussen (Transl. from the hospit. Tidende 1867. From W. D. Moore. Edinb. med. Journ. V. XIII.) beschreibt Zellenwucherungen an den Blutgefässen, welche diese scheidenartig umgeben, und zwar vom Panniculus adiposus bis zu den Papillen, aus welchen sich sowohl Bindegewebe, als auch elastische Fasern entwickeln.

Rossbach (Virchow's Archiv, 50. Bd., 4. Lief.) beobachtete einen Fall von Sklerem, combinirt mit Morb. Addisoni. *R.* fand hier Pigmentvermehrung u. z. pigmentirte Körper, die mit den Blutgefässen in keinem Zusammenhange waren; beträchtliche Bildung von verhornten Zellen in der Tiefe der Epidermis, die concentrisch gelagert waren, wie beim Cancroide, ebenso verhornte Zellen in

den Drüsenschläuchen, welche dieselben ausdehnten. Die Cutis, 3—4 Mm. br… zeigt nichts Abnormes. eine Vermehrung der Zellen konnte *R.* nicht nachwei… auch nicht längs der Gefässe; dagegen fanden sich einzelne schmale, zellenrei… Stränge mit einem meist der Oberfläche parallelen Verlauf, die jedoch k… Gefäss enthielten. Nirgends war mehr Fett; in Folge dessen traten die Z… mehr hervor. Die eben erwähnten Stränge dürften nach *R.* gleichfalls dur… Metamorphose des Fettgewebes entstanden sein; die glatten Muskeln wa… hypertrophisch.

Ein dem 2. Falle exscidirtes Hautstück zeigte bei der mikroskopisch… Untersuchung folgende Veränderungen:


Fig. 28.



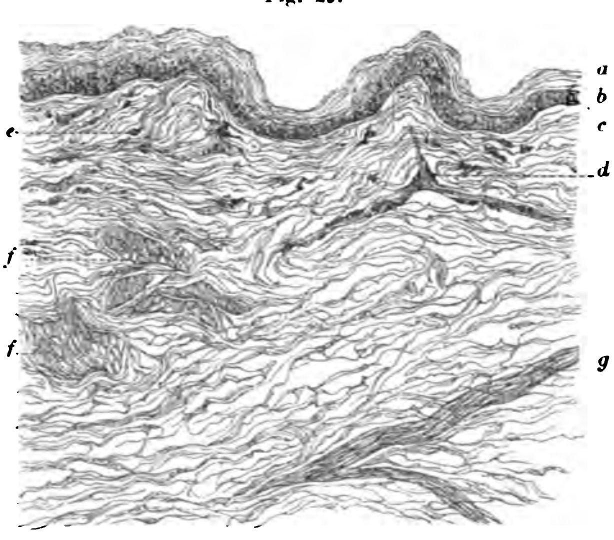
Durchschnitt eines Hautstückes eines Sklerems. Fall 2. *a* Pigmentirtes Rete Malpighii. *b* Zellenwucherungen in der Cutis. *c* Ausführungsgang einer Schweissdrüse. *d* Zelleninfiltrate in grösseren Zügen. *e* Solche um den Panniculus adiposus.

Die Zellen des Rete Malpig… mit reichlichem, körnigem Pigmen… erfüllt; (Fig. 28) der Papillarkör… unverändert, in denselben ragten … dicht gedrängten, nach verschieden… Richtungen sich kreuzenden straff… Bindegewebsbündel, welche ihr Q… lungsvermögen in verdünnter E… säure eingebüsst hatten, hinein. Di… sklerotische Verbildung der Lederh… erstreckte sich bis in das Fettgew… und theilweise auch über den Bezir… des Fettgewebes. Das Fettgewebe w… in dem sklerosirten und in dem en… zellenreichen Bindegewebe untergeg… gen. Die Dicke des Corium hatte hi… bei beträchtlich zugenommen. A… fanden sich im sklerosirten Cori… Nester von Bindegewebszellen, wel… mitunter theils in strangförmigen Z… gen vorkamen, theils in die Grupp… der Fettzellen insinuirten. Haare war… nur spärlich zu sehen, dagegen in z… reicher Menge Talgdrüsen. Auch gr… sere Nervenbündel fanden sich vor. D… knäuelförmig gewundenen Gänge d… Schweissdrüsen waren derartig aneii… ander gedrängt, dass Querschnitte d… einzelnen Abschnitte verschoben, u… die Zwischenräume durch fibrilläres Bin… degewebe ausgefüllt waren.

Die mikroskopische Untersuchung unseres vierten Falles, für welche verschiedene Grade des Leidens als Materiale dienten, ergab Folgendes: Epidermis normal, Zellen des Rete Malpighii

nicht pigmentirt, Cutis im Höhendurchmesser beträchtlich vergrössert, der Panniculus adiposus an einzelnen Schnitten verbreitert, die Gefässe in der Tiefe der Cutis blutreich, gegen die Papillen hin leer, die Haare grösstentheils ausgefallen, die

Fig. 29.



a Epidermis. *b* stark pigmentirte Malpighi'sche Schicht. *c* dicht gefaserte Cutis. *d* obsolescirter pigmentirter Gefässstrang. *e* Pigmentklümpchen. *f* Querschnitte von Muskelfasern. *g* Längenzüge derselben.

noch vorhandenen trugen den Charakter der Wollhaare; Talgdrüsen vermindert, die Schweissdrüsen vergrössert, mehr nach aufwärts gerückt, die glatten Muskelfasern hypertrophisch. Nervenbündel fanden sich in grosser Anzahl vor.

Bei genauerer mikroskopischer Betrachtung lassen sich die hier angedeuteten Befunde in Folgendem zusammenfassen:

Die Zellen des Rete Malpighii sind vermehrt, bilden in das Gewebe der Cutis hineinragende, zapfenförmige Fortsätze, theils auch buchtige, den acinösen Drüsen ähnliche Formen (s. Fig. 30). Die Cutisfasern sind breiter, stellen dichte Züge dar, deren Tingirungs- und Quellungsvermögen vollständig erhalten blieb. Zwischen diesen finden sich viele Züge von elastischen Fasern. Das Bindegewebe des Panniculus adiposus ist breiter, auch an jenen Stellen, wo das Fett noch nicht ge-

schwunden ist, während es an bereits fettlosen Partien narbenartig geworden. Constant zeigen sich besonders im unteren

Fig. 30.





Durchschnitt eines Hautstückes von Sklerodermie (Hartnack 9). *a* Epidermis, *b* Rete Malpighii, *c* verbreiterte Cutis, *c,* elastiscne Fasern, *d* vergrösserte Schweissdrüse, *d,* Wucherungen um dieselbe, *e* Wucherungen um die Fettzellen, *f* erweiterter Schweissdrüsengang mit Zunahme seiner Inhaltszellen, *f,* Querschnitt eines Drüsenganges mit verdichteter Wand, *g* hypertrophischer Muskel, *h* atrophische Gefässe, *i* Blutgefass mit Blutkörperchen.

Theile der Cutis Zellenwucherungen; doch haben sie das Eigenthümliche, dass sie mehr herdweise auftreten, und zwar

vorzugsweise zwischen den Fettzellen, den Schweissdrüsen und im Cutisgewebe selbst. Diese Vertheilung ist constant und lässt sich insbesondere bei schwacher Vergrösserung des Objects deutlich erkennen. Die meisten Wucherungen kommen jedoch im Panniculus adiposus vor, mit deren Zunahme auch das Fett schwindet. Das Auftreten dieser Wucherungen um die Schweissdrüsen ist die zweite Zone. Auch hier finden sie sich in grosser Menge auf und zwischen den erweiterten Drüsengängen, ohne diesen weiter nach aufwärts zu folgen, während die zerstreuten Herde im Cutisgewebe, ebenso die Gefässe nur geringe Mengen hievon aufweisen. In der Papillarschicht fehlen sie constant. Die Talg- und Haarfollikel sind grösstentheils untergegangen; in den noch erhaltenen findet man trockene Epidermisschuppen bis zum Bulbus des Wollhaares. Dagegen zeigen die Schweissdrüsen beträchtliche Erweiterung ihrer Ausmündungsstellen, des Drüsenausführungsganges und der Drüsenknäuel; überdies sind auch die Inhaltszellen vermehrt, gleich wie ihre Wand verdickt erscheint. Es muss hier noch hervorgehoben werden, dass in einem älteren Falle (2. Fall) in dem Ausführungsgange etwas körniges Pigment vorkam. Die glatten Muskeln bilden beträchtlich breite Züge, welche sowohl nach aufwärts gegen ihre Insertionsstellen ziehen, theils sich dichotomisch theilen und in horizontaler Richtung sich verbreiten; ihr Durchmesser ist beträchtlich grösser als im Normalen. Es sind dies ähnliche Hypertrophien, wie ich sie bei Prurigo, Lichen ruber, Elephantiasis Arabum nachgewiesen habe.

Auch die Gefässe zeigen eine Abweichung vom Normalen. Während sie im unteren Theile der Cutis reichlich mit Blut versehen und breit erscheinen, sind sie gegen die Papillen hin und in diesen selbst blutleer, ihre Wand verdünnt, ihre Vertheilung eine äusserst spärliche; sie scheinen als opake Züge durch. Es ist dies eine ähnliche Atrophie, wie sie *Wedl* (Atlas zur Pathologie der Zähne, 1869) in der Zahnpulpe beschrieben.

Vergleichen wir den eben gegebenen Befund mit der anatomischen Beschreibung Anderer, so hat letztere mit ersterem die Verdichtung des Bindegewebes, in Folge dessen die Zunahme des Höhendurchmessers der Cutis mit Schwund des Fettgewebes gemein, dagegen ist die Pigmentirung ein variabler Befund. Auch die Zellwucherungen, besonders in den tieferen Theilen der Cutis und im Fettgewebe sind constant. Neu aus unseren

Beobachtungen wäre hervorzuheben: die Vertheilung dieser Wucherungen, ihr Vorkommen besonders um die Schweissdrüsen; ferner die Vergrösserung der Schweissdrüsen und ihres Ausführungsganges, die Zunahme ihrer Inhaltszellen, die Hypertrophie der glatten Muskeln, welche *Rossbach* zuerst beschrieb, und endlich die Atrophie der Gefässe in der Papillarschicht.

Was die Angaben in der Literatur über das Verhalten der Blutgefässe bei fraglichem Leiden anlangt, so fanden *Förster* und *Arning* dieselben in normaler Menge; *Engel—Reimers* konnte die Gefässe vollkommen injiciren; *Gintrac* hebt besonders die blasse Färbung der Haut hervor; *Guillot* (Arch. génér. de médec., 1854) konnte durch die Application eines Schröpfkopfs kein Serum aus der Haut herausziehen. Die grossen Venenstämme, die sonst an der Haut vorkommen, schimmerten nur noch aus der Tiefe durch. *Rassmussen* beschreibt Stränge, welche scheidenartig die Gefässe umgeben. Ich selbst hob die Wucherungen an den Gefässwänden hervor. Ein wahrer Schwund der Gefässe ist demnach bisher noch nirgends beschrieben und scheint in diesem Falle durch die beträchtlichen Wucherungen des Bindegewebes in der Umgebung veranlasst zu sein. Wenn nichts desto weniger bei älteren Sklerемen schon mit unbewaffnetem Auge selbst Teleangiektasien beobachtet werden, so werden diese ohne Zweifel durch Erweiterung der tiefer liegenden Gefässe veranlasst, welche durch die verdünnte Epidermislage durchschimmern.

Die Hypertrophie der glatten Muskeln, auf deren Vorkommen bei Hautkrankheiten ich zuerst aufmerksam machte, ist auch in unserem Falle eine sehr beträchtliche.

Was die Veränderung der Schweissdrüsen betrifft, so müsste vor Allem die Frage beantwortet werden: War hier die Grösse eine abnorme, oder hat das Individuum überhaupt grosse Schweissdrüsen? Freilich liesse sich dieser Zweifel sofort dadurch widerlegen, dass die Verdickung der Drüsenwand schon für Hypertrophie derselben spricht. Nichtsdestoweniger wurde die correspondirende gesunde Hautpartie der rechten oberen Extremität untersucht und genaue Vergleiche der in gleicher Weise präparirten Schnitte liessen alle die angeführten pathologischen Veränderungen um so prägnanter hervortreten und bestätigten auch den Zusammenhang der Drüsenvergrösserung mit dem fraglichen Leiden. Auch die Vermehrung der Drüsen-

zellen spricht zu Gunsten dieser Annahme, und wenn wir noch die Zellenanhäufung in der Drüse selbst mit in Erwägung ziehen, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass hier die Schweissdrüsen nicht unbetheiligt oder vielleicht sogar ein wichtiges Organ darstellen, welchem bei fraglichem Leiden irgend eine Rolle vindicirt werden muss. Eine ähnliche Vergrösserung und Erweiterung des Ausführungsganges habe ich bereits im Falle 3 abgebildet. Es fragt sich nur, welche Bedeutung hat diese Vergrösserung?

Ueber die anatomische Veränderung der Drüse beim Sklerem finden wir in der Literatur nur wenige Angaben. *Arning* erwähnt, dass die Drüse in einem dichten Bindegewebslager eingebettet ist; die übrigen Autoren finden in den Schweissdrüsen keine Veränderung.

Die Erweiterung der Schweissdrüsen und die Zunahme der Drüsenzellen beim Sklerem als eine retrograde Metamorphose aufgefasst, findet ihr Analogon in den Talgdrüsen und Haarfollikeln. Gerade an der senilen Haut, z. B. der Glatze, finden sich die grössten Talgdrüsen mit verändertem Inhalt, wobei die Secretion fast schon sistirt ist, und in den Haarfollikeln finden wir dann eine massenhafte Ansammlung von Zellen der äusseren Wurzelscheide, welche selbst den Haarbalg ausbuchten, bevor dieser in Folge des krankhaften Processes zu Grunde geht, wie ich dies bei Lichen ruber, Prurigo und an der senilen Haut hinlänglich constatirt habe.

Prognose.

Die Mehrzahl der bisher beobachteten Fälle verlief sehr langsam, daher die Heilung erst nach langem Bestande derselben eintrat. Der Ausgang erfolgt selten lethal, u. z. nur durch Complicationen mit Herzfehlern, Tuberculose, Decubitus, Erysipel, und wie in unserem Falle, mit Morbus Brightii; doch ist es nicht wahrscheinlich, dass diese Complicationen in Folge des Sklerems eingetreten sind. Heilung ist überhaupt nur in recenten Fällen zu gewärtigen (Sklerema elevatum). In Fällen, wo es bereits zur Atrophie der Haut gekommen, ist Heilung unmöglich.

Therapie.

Chinin und Dampfbäder werden hauptsächlich angerühmt; ebenso Ol. jecor. aselli und Ferrum, auch Kupfer-

oxydsalben (Gressen), **Mercurialien**, **Jod**, **Elektricität**, **aromatische Bäder**, gleichwie ein Gemenge bestehend aus **Theer**, **Glycerin** und **Amylum**. Ich möchte unter den angeführten Mitteln zumal für recente Fälle den Gebrauch von **Dampfbädern**, die feuchtwarmen Einhüllungen der erkrankten Partie, die Einreibungen mit grauer Salbe oder Einwicklung mit Emplastrum hydrargyri gleichwie die Galvanisirung empfehlen.

b) Sklerema neonatorum, Zellgewebsverhärtung der Neugebornen.

Die Krankheit kommt zumeist im ersten Lebensmonate, aber auch zuweilen erst im zweiten und dritten Lebensjahre vor, und beginnt damit, dass die in Folge des Leidens anfänglich gelb oder roth gefärbte Haut an den unteren später an den oberen Extremitäten und hierauf am Bauch und im Gesicht ödematös, hart und steif, roth oder auch weiss gefärbt, kühl anzufühlen ist. Wenn diese Erscheinungen nicht hochgradig sind, und überhaupt keine zu grossen Hautpartien befallen haben, können sie bei gut genährten Kindern allmälig wieder schwinden, wobei Temperatur und Respiration, welche früher gesunken waren, wieder normal werden; in der Regel jedoch treten mannigfache Circulationsstörungen hinzu, welche zu hypostatischen Pneumonien und zu lethalem Ausgange führen.

Ursachen dieser Krankheit sind meist **angeborene Lebensschwäche**, **Circulationsstörungen***), **Krankheiten des Nabels**, **Verletzungen**.

In der Haut solcher Kinder findet man neben stearinähnlichem Panniculus adiposus, noch lymphatische Infiltration und geringe Bindegewebswucherungen in den unteren Lagen des Corium (*Förster*). *Löschner* constatirte, dass das Corium viel breiter werde, viele rundliche und längliche Herde von embryonalem Bindegewebe und Kernen enthält, welches erstere auch das Fettgewebe umgibt.

Chevrent fand im Blute der an Gelbsuchtsklerem vorstorbenen Kinder zwei färbende Stoffe, welche nicht dem Gallenfarbstoffe entsprachen und eine

---

*) Nach *Löschner* (Prager Vierteljahrschr. 1868) geht das Sklerem häufig aus unzweckmässiger Ernährung und Pflege, aus chronischen Lungen-, Leber- und Darmkrankheiten hervor; ebenso erscheint das Sklerem in Folge von Venencapillarstase oder von Gefässanomalien. *Henle* und *Riegler* halten dafür, dass das Sklerem durch eine Insufficienz der Saugadern bedingt sei; *Pastorello* ist der Ansicht, dass es sich aus Lymphangioitis entwickle.

Modification jenes Farbstoffes zu sein schienen, welchen *Henning* bei dieser Erkrankung, als dem Indigo ähnlich, nachgewiesen hat.

Therapie.

Die äussere Wärme muss künstlich erhalten werden durch Wärmeflaschen, Einhüllungen, Frictionen, sonst soll für gute Ernährung und Verabreichung von Chinin gesorgt werden.

C. Hypertrophien des Pigments.

Die Zellen des Rete Malpighii enthalten bekanntlich im normalen Zustande eine variable Menge von Pigment. Die tieferen Lagen derselben sind dunkler, die höheren lichter gefärbt, so dass in der Hornschicht das Pigment gänzlich fehlt. Beim Neger ist das Pigment dunkler als bei anderen Racen. Die dunkelste Farbe kommt im Warzenhofe, an der Haut des Penis und des Hodensackes, an den Schamlippen und in der Umgebung der Afteröffnung vor, und zwar unterscheidet sich hier die Haut der weissen Race im Wesentlichen in keiner Weise von der des Negers. Von der Menge des Pigments hängt der Teint der Haut ab, auf welchen überdies noch der Grad der Injection der Haut und die Dicke der Epidermisschicht Einfluss nehmen.

Die Anomalien in der Hautfärbung hängen jedoch nicht immer von den Anomalien des Pigments ab; vielmehr begegnen wir gerade am häufigsten solchen Färbungen der Haut, die durch Veränderungen in der Quantität und Qualität des Blutes, ferner solchen, die durch das Vorhandensein selbst normaler Farbstoffe im Blute, auch jenen durch vorausgegangene wiederholte Extravasate, endlich durch Ablagerung fremdartiger Pigmentstoffe in der Haut bedingt sind. Eine allgemeine Blässe der Haut beobachtet man z. B. bei Chlorose oder bei Hydrops anasarca; eine ungewöhnlich tiefe Färbung derselben bei sehr vollblütigen Individuen und bei Trinkern; durch Aufnahme von Gallenfarbstoff in's Blut entsteht die bekannte ikterische Färbung, durch den Uebergang von schwarzem Pigment in's Blut die eigenthümlich dunkle Hautfarbe bei Sarkoma melanodes. Wie wir unten sehen werden, entstehen auch durch anhaltenden Gebrauch einzelner Alkaloide dunklere Hautfärbungen.

Das Hautpigment kann entweder krankhaft vermehrt, oder krankhaft vermindert sein; in der Regel sind aber Vermehrung und Verminderung derart combinirt, dass einzelne

Hautstellen dunkler, deren unmittelbare Nachbarschaft lichter erscheint, als dies der normalen Hautfarbe entspricht.

Vermehrung des Pigments kommt bei verschiedenen Menschenstämmen in mannigfacher Form als Racenunterschied vor; erscheint aber auch anomaler Weise entweder angeboren oder erworben. Die angeborene Pigmentvermehrung bezeichnet man als: Naevus, Pigmentmal. Dasselbe ist durch seine intensiv dunkle Farbe, durch sein halbseitiges Vorkommen, insbesondere durch seine Ausbreitung längs des Verlaufs der Hautnerven, durch seinen Umfang, durch beträchtlichen dichten Haarwuchs leicht von dem erst später auftretenden, gewöhnlich in geringer Ausdehnung vorkommenden Pigmentmale, zu unterscheiden.

Eine hinsichtlich der Aetiologie interessante Form dieser Hautkrankheit, auf die schon *Baerensprung* aufmerksam gemacht, wurde in der Jüngstzeit auch von *Th. Simon* (Arch. für Derm. und Syph. 1872 1. Heft) unter der Bezeichnung Nerven-Naevus beschrieben. Diese Naevi sind nach *Baerensprung* halbseitig, zeigen eine dem Bezirk der Spinalnerven entsprechende Anordnung. *B.* nennt sie Naevus unius lateris; *Hebra* will nur für diese Fälle die Bezeichnung Naevus gelten lassen. *Simon* beobachtete zwei angeborene Fälle genau dem Verbreitungsbezirk des Trigeminus entsprechend. Auch *Virchow* hebt die Halbseitigkeit der Naevi hervor. *Thomson* beschreibt einen Fall, wo der rechte Nervus mentalis afficirt war. Auch schon bei *Rayer* findet sich eine ähnliche Beobachtung angeführt; unter der Bezeichnung neuropathisches Hautpapillom führte jüngst *Gerhardt* gleiche Krankheitsfälle an.

Naevus tuberculosus, hypertrophicus. (Naevi materni, Moles, Envies, Taches, Pigmentmal.)

Die verschiedenen Formen der Naevi sind folgende:

a) Naevus lenticularis. Hiemit bezeichnet man kleine, dunkel pigmentirte, scharf umschriebene, stecknadelkopf- bis linsengrosse, hell- oder dunkelbraune, etwas über das Hautniveau erhabene Flecke. (Fleckenmal.)

b) Naevus spilus. Dieser kommt entweder in Form von linsengrossen Flecken oder auch in Form von diffusen über grössere Hautstrecken ausgebreiteten Erkrankungen vor, ist meist von brauner oder schwarzer Farbe, entweder flach oder mit

zahlreichen warzigen (Naevus verrucosus) Hervorragungen versehen; er ist entweder kahl oder mit dunkel pigmentirten, verdickten und langen Haaren versehen. Der Sitz der Pigmentirung ist hier sowohl die Schleimschicht als auch das Corium, und zwar kommt das Pigment in Form von Körnchen, Körnern und Krystallen (*Rokitansky*, *Wedl*) vor, welche entweder frei oder in obsolescirten Gefässen angehäuft sind. Diese Pigmentvermehrung in der Haut trifft oft mit Pigmentvermehrung der inneren Organe, besonders des Gehirns und Rückenmarks und des Blutes zusammen; überdies ist auch der Papillarkörper und das Corium hypertrophirt.

c) Naevus mollusciformis seu lipomatodes. Dieser bildet warzenförmige, weiche, dunkelgefärbte Geschwülste, welche entweder mit breiter Basis oder mit einem dünnen Stiele aufsitzen (Fibrome und Sarkome), vereinzelt oder auch in grosser Menge auftreten, oder in Form von grösseren, z. B. bis faustgrossen Geschwülsten (Lipome) vorkommen, welche die dunkelpigmentirte Haut hervorwölben.

Die Umgebung der Naevi ist immer lichter, gleichwie die der pigmentlosen Stellen immer dunkler gefärbt ist; auch sind die an den pigmentirten Partien vorkommenden Haare dunkel gefärbt, und umgekehrt die an den pigmentlosen Stellen hervorwachsenden mehr weniger pigmentarm oder vollkommen weiss. Ob das sogenannte Versehen auf derartige Pigmentirungen von Haut und Haaren einen Einfluss hat, muss noch dahin gestellt bleiben.

Zu den erworbenen Anomalien des Pigments, die ungleich häufiger sind, gehören jene, welche theils als Eigenthümlichkeit des betreffenden Individuums (Racenmerkmal), theils Folgen örtlicher Krankheiten, theils durch Störungen innerer Organe, bedingt sind. Zu ersteren gehören die Epheliden, Sommersprossen. Es sind dies hell oder dunkelbraun gefärbte, rundliche, stecknadelkopf- bis linsengrosse Flecke, welche vorzüglich an den unbedeckten Körperstellen, aber auch an bedeckten, wie Rücken, Penis, Brust, vorkommen, im Winter erblassen, im Sommer dunkler werden und an den Oeffnungen der Follikel am dunkelsten gefärbt sind. Die von Epheliden freien Hautpartien sind gewöhnlich lichter gefärbt, weil das im normalen Zustande gleichmässig vertheilte Pigment der einen Hautpartie entzogen ist, welche darum lichter erscheint. Sie kommen in der Regel nicht vor dem 4. und nicht nach dem 40. Lebens-

jahre vor. An Roth- und Blondhaarigen erscheinen sie am häufigsten. Sie finden ihr Analogon in der Schäckenbildung der Thiere. Pigmentirung der Haut findet sich fast ausnamslos nach: Prurigo, Psoriasis, Eczem, Ichthyosis, Lepra, Lichen ruber, auch nach lange dauernder Scabies, Syphilis u. s. w. Das Kratzen ist hiezu eine sehr wesentliche Veranlassung. Der Vorgang ist hiebei folgender: durch Zerreissung der Gefässe extravasirt Blut; das aus dem Blute stammende Blutroth (Hämatin) diffundirt in das Gewebe, und indem zugleich das Hämatoidin in dasselbe eindringt, kommt es zur Ausscheidung feinkörniger Massen (feiner Körner und Klümpchen). Auch das Melanin, welches besonders nach Verbrennungen, beim Brande, und bei Neubildungen in der Haut auftritt, entsteht in gleicher Weise (*O. Weber*). Ausserdem entsteht noch Pigmentvermehrung durch andere local wirkende Reizmittel, welche Entzündung der Haut mit Hinterlassung von Pigment im Gefolge haben. Hierher gehören die Pigmentirungen, welche durch applicirte Hautreize (Sinapismen) entstehen. Bei vielen Individuen reicht die Application eines Senfteiges hin, um einen für lange Zeit an der Applicationsstelle braunen Fleck zu erzeugen; nach Wunden, Geschwüren bleibt häufig genug eine dunkle Hautfarbe zurück. Diese eben angeführten Pigmentablagerungen unterscheiden sich von denen bei Ephelis, Chloasma vorkommenden dadurch, dass bei ihnen das Pigment nicht allein im Rete Malpighii, sondern auch im Corium abgelagert ist. Pigmentirungen entstehen ferner durch Trauma, durch Druck und Reibung (Mieder, Riemen); endlich durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen. Hiebei entstehen diffuse, gelb oder dunkelbraun gefärbte Flecke an nicht bedeckten Körperstellen (Gesicht, Ohrmuscheln, Arme, Brust) und zwar vorwiegend bei Individuen, die im Freien arbeiten, Maurern, Feldarbeitern, oder bei solchen Individuen, die viele Fussmärsche während heisser Sonnengluth machen. Der an der Haut sich sammelnde Schweiss begünstigt eine solche oberflächliche Verbrennung der Haut im ausgiebigen Maasse.

Ausserdem treten auf der Rückenhaut und im Gesichte alter Individuen braun oder schwarz gefärbte, flache, breit aufsitzende warzenförmige Gebilde vorzugsweise auf, wobei Epidermis und Rete Malpighii in der Regel normal gefärbt sind, während die Cutis pigmentirt ist. Unter Chloasma werden nur erworbene diffuse Pigmentirungen der Haut be-

zeichnet, welche durch Krankheiten innerer Organe bedingt sind. Dieselben kommen am häufigsten bei Weibern vor, und zwar als Chloasma uterinum, Leberflecke, fälschlich auch Chloasma hepaticum genannt; entwickeln sich bei Anomalien der Menstruation, ebenso während der Gravidität und im Puerperium. Auch Infarcte, Fibroide, Polypen des Uterus, Krankheiten der Ovarien, haben sehr häufig das Chloasma zur Folge; vorzüglich werden Stirnhaut, Augenlider, Wangen, Oberlippen, welche hiebei gewöhnlich eine gelbe, dunkelbraune oder auch streifenförmige Färbung annehmen, befallen; auch in Form einzelner Flecke tritt das Chloasma auf. Zuweilen wird auch die ganze Gesichtshaut gleichmässig pigmentirt. Auch am Warzenhof und der Linea alba kommt dasselbe vor. Das Chloasma erscheint nie vor der Pubertät. Mit dem Eintritt der klimakterischen Jahre hört auch die Chloasmabildung auf. Eine andere Gattung Chloasma entwickelt sich bei lange andauernder Intermittens und Malariakrankheiten sowohl, als auch bei sonstigen dyskrasischen Leiden, wie z. B. hochgradiger Tuberculose, Carcinom, Melanosarkom. Die Farbe ist hier in der Regel eine intensiv dunkle (Chloasma cachecticorum). Hieher gehören auch die Pigmentirungen, die von *Addison* beschrieben worden und mit Erkrankung der Nebennieren meist zusammenhängen.

Bei einzelnen Pigmentanomalien scheint ein Zusammenhang mit Trophoneurosen vorhanden zu sein, und zwar sind viele Pigmentanhäufungen (Nigrismus) so wie der Pigmentmangel (Albinismus) möglicher Weise von Störungen in der trophischen Nervensphäre abhängig (*Beigel*); in den oben angeführten Krankheiten, Typhus, Intermittens u. s. w. mag wohl das trophische System auch auf die Farbenveränderung der Haut Einfluss haben, gleichwie Nervenaffectionen häufig mit andern Hautkrankheiten einhergehen. Solche Ausbreitungen des Pigments kommen, wie da angeführt wird, längs der Hautnerven häufig vor.

Melasma, Melanoma, Melanosis, Nigrities, Pityriasis nigra ist eine erworbene, dunkle Färbung der Haut, welche an verschiedenen Hautstellen, insbesondere an den unteren Extremitäten vorkommt, sich zuweilen auch über die ganze Hautoberfläche verbreitet, besonders bei Weinsäufern, auch spontan auftritt, besonders aber durch wiederholtes andauerndes Kratzen

sich entwickelt, daher nach Pediculis vestimentorum in Folge zahlreicher Extravasate, bedingt durch heftiges Kratzen, wobei die Haut der des Negers gleich wird. Bei Pferden kommen derartige Melanosen häufig vor.

Der längere interne Gebrauch von Nitras argenti, Arsenik, lässt eine dunkle Hautfarbe zurück; offenbar weil diese Substanzen im Corium und wahrscheinlich auch in den Zellen des Rete Malpighii in Form von Albuminverbindungen abgelagert werden und dem Einflusse des Lichtes ausgesetzt weitere Veränderungen eingehen.

Therapie.

Die Entfernung des Pigments gelingt leicht durch solche Mittel, welche eine oberflächliche Entzündung der Haut und mit dieser Abstossung der Epidermis zur Folge haben. Unter den empfohlenen Mitteln eignen sich: Sublimat 5 Gran (0·3) auf 1 Unze (40) Wasser. Die pigmentirte Hautpartie wird mit genau anpassenden Leinwandlappen bedeckt, welche durch 3 Stunden mit der Lösung feucht zu erhalten ist. Der Rand des Lappens wird hiebei fortwährend abgetupft, weil sonst die sich daselbst ansammelnde Sublimatlösung die Haut zu tief ätzen würde.

Wiederholte Bepinslungen mit Jodtinctur oder Jodglycerinlösung, Sublimat-Collodium leisten gleich gute Dienste. Borax und Seife wirken nur langsam. Letztere wirkt am besten als Spirit. sapon. kal. oder als Sapon. viridis in Form von Ueberschlägen.

Mit einer Salbe, bestehend aus: Magist. Bismuth., Praecipit. alb. *aa drachm.* (5), Unguent. simpl. *unc. duas* (80) erzielt man allmälig die Abstossung der pigmentirten Epidermis.

Concentrirte Essigsäure, welche bekanntlich rasch ein Aufquellen der Epidermiszellen hervorbringt, allein oder in Verbindung mit Lac. sulf. zu einem Brei verrieben, habe ich mit gleichem Erfolge angewendet; Recidiven treten aber in der Mehrzahl der Fälle auf. Auch sublimathältige Wässer zu Waschungen wirken, wenn auch in diluirter Lösung langsam:

Mercur. subl. corros. *gr. duo*, (0·15) Emuls. commun. *unc. quatuor*, (160) Tinct. benzöes *drachm. duas* (10).

Was die Behandlung des Naevus betrifft, so wird nur in jenen Fällen erfolgreiche Hilfe möglich sein, wenn entweder das Pigment nur im Rete Malpighii sitzt, oder wenn der pigmentirte hypertrophische Papillarkörper so weit hervorrägt, dass man ihn vollständig mit Schere und Messer entfernen kann; letzteres ist häufig genug bei Naevus hypertrophicus, insbesondere bei Naevus mollusciformis der Fall. Dies sind auch solche Fälle, in denen wohl selten Recidiven eintreten, während bei flachem Naevus selbst nach Beseitigung des Pigments dasselbe doch stets wiederkehrt. Kleine warzenförmige Geschwülste werden am zweckmässigsten mit concentrirten Säuren, wie Acid. nitric., sulfur., chromic., besonders mit Acid. carbolic. canterisirt. Die hypertrophischen Haare werden mit der Cilienpincette ausgezogen oder die Haarpapille galvanokaustisch zerstört.

VII. Classe.

Atrophien.

Unter Atrophie versteht man die Absumption der ein Gebilde constituirenden Elemente (*Rokitansky*) ohne ebenmässigen Wiederersatz derselben, und zwar wächst entweder nicht die genügende Zahl Elemente nach, oder es gehen mehr zu Grunde als neu gebildet werden. Man unterscheidet: 1. eine reine Atrophie, wobei die Elemente verkleinert oder geschwunden sind; 2. eine numerische, wobei die Zahl der ein Gewebe constituirenden Elemente abgenommen hat; ausserdem nimmt man noch eine qualitative Atrophie an, bei welcher die Elemente degenerirt, und eine nekrobiotische (*Virchow*), wobei dieselben ganz vernichtet sind. Die Atrophien gehen hervor aus der Abnahme der Blutquantität, aus Impermeabilität der Capillargefässe, aus erschöpfender Thätigkeit eines Organs, aus Anomalien der Gesammtvegetation, durch Zerrung, Druck, Absorption etc. (*Rokitansky*). Es gehören hieher die Verfettung, Verhornung, Verhärtung (Induration), Verkreidung, Verkäsung, amyloide Entartung, die senilen Veränderungen u. s. w.

1. Atrophien der Cutis.

Ausser den Ulcerationen der Haut, **welche** mit Neubildung von narbigem Bindegewebe, das **den Raum** des verloren gegangenen Corium ausfüllt, ihr **Ende** erreichen, kommen Atrophien des Corium und der Epidermis überdies noch durch Druck von Geschwülsten, durch schwielige Verdickung der Epidermis, z. B. bei Clavus u. s. w. vor. Der Druck bringt die Blutgefässe zum Schrumpfen, die Ernährung des Corium wird hiedurch aufgehoben; je straffer die Haut gespannt ist, desto rascher schreitet auch die Atrophie vor, wobei die Haut dünn, glänzend, durchscheinend wird und ihre Linien und Furchen schwinden; auch der Papillarkörper nimmt ab, schliesslich reisst die Epidermis und das Rete Malpighii liegt bloss. Ausserdem kommen in Folge chronischer Hautkrankheiten, wie Lupus, Prurigo, Favus u. s. w. Atrophien der Haut zu Stande. Hieher gehören auch die Schwangerschaftsnarben und die nach erschöpfenden Krankheiten (Typhus) bei früher gut genährten Individuen, zumal am Gesässe und den Oberschenkeln auftretenden Hautrunzeln. *B. S. Schultze* (Jena'sche Zeitschr. 1868) fand, dass die Narben häufiger bei Weibern vorkommen, selbst bei solchen, die nicht geboren haben, als bei Männern, dass dieselben am Schenkel, besonders bei Weibern, eine mehr longitudinale Richtung annehmen, was mit deren Wachsthum in die Breite zusammenhängt, während bei Männern die Narben mehr der Quere nach verlaufen.

2. Die senilen Veränderungen der Haut.

Wir wollen in Folgendem die Atrophie der Haut, wie sie als Folge der physiologischen Senescenz auftritt, eingehend erörtern.

Beginnen wir mit den Veränderungen der Cutis, so fällt an Durchschnitten der Haut vor Allem auf, dass sie an ihrem Dickendurchmesser eingebüsst hat, was besonders an den Papillen in sehr eclatanter Weise hervortritt. An jenen Stellen nämlich, wo die Papillen auch im normalen Zustande klein sind, (Stirn, Bauchwand) läuft die Malpighi'sche Schicht an alten Häuten in gleicher Flucht mit der geglätteten Lederhaut

fort, und an solchen Orten, wo die Papillen im mittleren Alter am mächtigsten entwickelt sind, wie an den Fingerspitzen, sind sie an der senilen Haut bedeutend verkürzt, dann auch verschmälert, und einzelne sogar bis zu einem solchen Grade, dass das Meissner'sche Tastkörperchen oder die vielfach gewundene Gefässschlinge das Gewebe der Papillen fast vollständig verdrängen. Diese Veränderungen kann man geradezu als eine Verschrumpfung bezeichnen, welche nothwendigerweise auch ihren Einfluss in der Richtung der Adnexa nehmen muss.

Das Gewebe einer derartig verschrumpften Cutis zeigt uns mannigfache Verunstaltungen, durch welche sich die retrograde Metamorphose beurkundet. Dieselbe besteht in Trübungen, welche

1. entweder von sehr feinen, gleichmässig in das Gewebe eingestreueten Körnchen, oder
2. von grösseren deutlich zu sondernden Körnern verursacht wird.

Im ersten Falle ist die Faserung des Grundgewebes nicht mehr deutlich erkennbar; im zweiten Falle aber lassen sich die Fasern noch gut verfolgen und in ihrem Zusammenhange erkennen. Sie bilden noch immer einen Filz, in dessen Maschen aber die erwähnten gröberen Körner, mitunter in kurzen Reihen liegen.

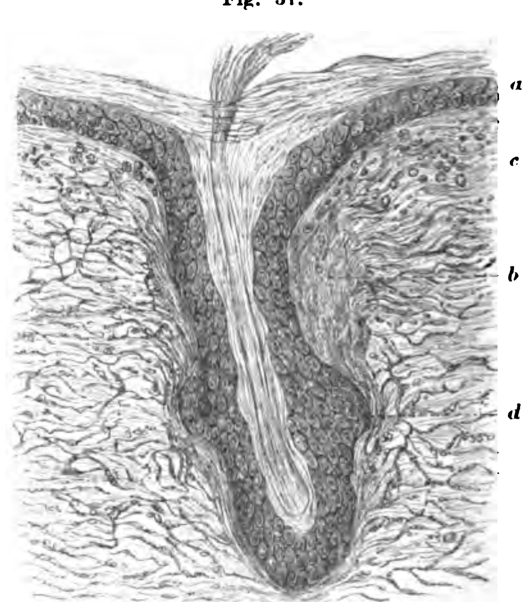
Diese beiden Veränderungen sind nun wohl zu unterscheiden von einer dritten Verunstaltung des Gewebes, welche die colloide Entartung (*Rokitansky*), glasartige Verquellung, amyloide, hyaline Degeneration (*O. Weber*) genannt wird, und sich durch eine Trübung erkennbar macht, welche man am geronnenen Leim wahrnimmt. Als eine vierte Form von seniler Texturveränderung könnte die Verfettung und als fünfte die Pigmentablagerung genannt werden.

Die beiden ersteren sind häufige, die letzteren nur seltenere Entartungen. Auch muss bemerkt werden, dass sich die fein- und grobkörnige Trübung häufig combiniren, und zwar so, dass am unteren Theil der Cutis die feinkörnige, und am oberen die grobkörnige Trübung wahrzunehmen ist.

1. Die feinkörnige Trübung wird, wie gesagt, durch kleine Molecüle hervorgerufen, welche in grosser Menge vorhanden sind, das fibrilläre Bindegewebe fast ganz substituiren und sich weder durch Aether oder Alkohol

extrahiren, noch durch Carmin färben lassen. **Die Cutis erscheint milchig oder eiweissartig getrübt.**

Fig. 31.

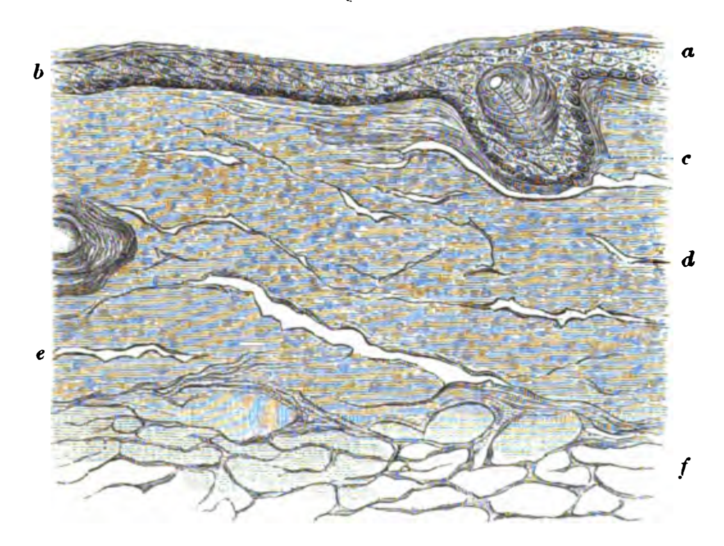


Durchschnitt der Stirnhaut eines Greises mit körnigen Trübungen und pigmentirter Cutis. *a* körniges Pigment im Rete Malpighii, in der äusseren Wurzelscheide und Cutis *b* körnige Trübungen, *c* zartes fibrilläres Bindegewebe, *d* ausgebuchteter Haarbalg mit vermehrter Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide.

2. Die **grobkörnige Trübung** (Fig. 31) pflegt in den oberen Partien häufiger vorzukommen, als in den unteren. Durchschnitte einer so getrübten Cutis lassen sich gleich an **einer mattgrünen oder gelblichen Färbung erkennen.** Behandelt man solche **Schnitte** mit carminsaurem Ammoniak und Essigsäure, so treten wohl einzelne Körner deutlicher heraus; sie sind jedoch wenig imbibirt, gar nicht aufgequollen. im Gegentheile wie geschrumpft, trotz des Zusatzes dieser Reagentien. Nur bei starken Vergrösserungen sieht man die **Körner** oft genug **in Reihen** liegen. Die Fasermassen sind zudem auch nicht aufgequollen. Es liegt die Vermuthung nahe. **dass sämmtliche Körner aus der Verschrumpfung der Fasermassen hervorgegangen sind.**

Ich zweifle nicht, dass diese beiden Verbildungen nur dem Grade nach von einander verschieden sind; auch würde ich die feinkörnige Trübung als die bereits weiter fortgeschrittene Veränderung bezeichnen, umsomehr, als derlei Trübungen bald in Form einzelner Inseln, bald schichtenweise vertheilt in ein und derselben Cutis zu finden sind.

Fig. 32.



Glasartige Verquellung der Stirnhaut. *a* Epidermis. *b* dunkel pigmentirtes Rete Malpighii. *c* pigmentirte äussere Wurzelscheide. *d* hyalin degenerirte Cutis. *e* Zerklüftungen, welche beim Durchschneiden entstanden sind. *f* zartes Fasernetz des Panniculus adiposus, *g* Balg mit verhornten Epidermiszellen in der Tiefe der Cutis.

3. Die glasartige Verquellung (Fig. 32). Hier sind die Faserbündel der Cutis ganz unsichtbar geworden und durch eine homogene Masse substituirt, welche mit coagulirtem Leim viel Aehnlichkeit hat. Nerven und Gefässe scheinen hierbei ganz untergegangen zu sein; eben so wenig ist von den übrigen Adnexen der Haut etwas zu sehen. Die ganze Cutis ist im höchsten Grade verdünnt und das Gewebe am Präparate sowohl der Länge, als der Quere nach durch Einrisse vielfach zerklüftet, was wahrscheinlich nur durch die Präparation zu Stande kommt und auf grosse Brüchigkeit des Gewebes hinweist. Es sind ähnliche Veränderungen, welche *Lindwurm* und *Buhl* in einem Falle von Hypertrophie und Ulceration der Haut mit amyloider

Degeneration, *O. Weber* in den Gefässen der Gesichtshaut und *v. Baerensprung* am Grunde indurirter Chanker gesehen haben und wie ich sie bei Elephantiasis Graecorum pag. 458 beschreiben werde. Die Degenerationen gehen allemal von den Gefässen aus und deuten somit auf eine tiefe Ernährungsstörung des ganzen Organismus.

Diese glasige Verquellung bezeichnet *O. Weber* auch als hyaloide Degeneration. Nach diesem Autor geht dieselbe ganz allgemein von den kleinsten Arterien aus und verbreitet sich erst später auf die dem betreffenden Organe eigenthümlichen Parenchymzellen. Es sollen zuerst die Epithelien der Arterien erkranken, hierauf auch die ganze Arterienwand, welche dabei homogen wird. Der Process führt zur Verengerung des Rohres; den Arterien folgen bald auch die übrigen Gewebe. *Weber* meint, dass bei diesem Vorgange das Protoplasma selbst sich verwandelt, und zwar dadurch, dass ihm mit dem Blute eigenthümliche Stoffe zugeführt werden, welche zugleich die Erreger der abnormen Umbildung des Protoplasma sind. Bezüglich der Genese dieser Metamorphose der Epithelien in den Arterien müssen jedoch erst weitere Untersuchungen Aufklärung geben, zunächst ob die Epithelialzellen der kleinen Arterien wirklich den Ausgangspunkt bilden, da sich bei ähnlichen Processen in anderen Organen entschieden nachweisen lässt, dass sie ausserhalb der Intima beginnen, wodurch letztere in Form eines Buckels nach einwärts gestülpt und eine Verengerung des Gefässlumens nothwendig herbeigeführt wird, z. B. an den Arterien des Gehirns.

Wiewohl alle die eben angeführten Metamorphosen an der gesammten Hautoberfläche vorzukommen pflegen, so sind es doch nur gewisse Gegenden, wo sie zumeist auftreten, so das Gesicht, der Hals. — Sie nehmen mit dem Alter des Individuums an Intensität zu.

Ich fand an allen Individuen, welche das 50. Jahr bereits zurückgelegt hatten, stets eine oder die andere dieser regressiven Metamorphosen vor.

Warum gerade die Gesichtshaut am intensivsten verändert ist, dürfte wohl darin seine Erklärung finden, dass Temperatur- und andere schädliche äussere Einflüsse hier unmittelbar auf die Haut einwirken, ferner in dem Zusammenhang der Gesichtshaut mit quergestreiften Hautmuskeln, wodurch beim Sprechen und Mienenspiel die Haut häufig und intensiver in veränderte

Spannungsverhältnisse versetzt wird, als an anderen Orten. Bei Weibern ist auch der Hals stark betroffen, wohl wegen der Schwellung des Halses während der Schwangerschaft und des nachfolgenden, mitunter rasch erfolgenden Abschwellens.

Es sei hier noch erwähnt, dass man bei derlei Untersuchungen häufig Zelleninfiltraten begegnet, welche von vorangegangenen Entzündungsprocessen herrühren und mit den wahren senilen Veränderungen in keinem Zusammenhange stehen.

4. Pigment. Kommt in Form von saturirt braun gefärbten Körnern nicht nur in den Zellen des Rete Malpighii eingelagert vor, sondern es erscheint auch in den Zellen der oberen Hälfte der äusseren Haarwurzelscheide und sogar in dem Gewebe der Cutis. In dieser kommt es entweder in Form eines gelblichbraun gefärbten diffusen Farbstoffes, oder auch eines in Zellen eingeschlossenen körnigen Pigmenthäufchens vor. An den Unterschenkeln tritt es sehr häufig in der Cutis, am Scrotum dagegen häufiger nur im Rete Malpighii auf. Im Ganzen sind die Pigmentanhäufungen irregulär und deuten immer auf vorangegangene Circulationsstörungen hin.

Glatte Muskelfasern. Es ist kein Zweifel, dass auch die in dem Cutisgewebe eingelagerten glatten Muskeln an diesen Processen theilnehmen, worauf ja schon die geringe Contractilität der Haut beim Greise hindeutet. Als Zeichen einer solchen Rückbildung würde ich eine Trübung der Faserzellen ansehen, welche durch zahlreiche feinkörnige Ablagerungen entsteht, wobei auch die stäbchenförmigen Kerne geschrumpft sind, durch welche der Muskel ein ähnliches Aussehen erhält, wie es *Wedl* am Tensor choroideae (S. Atlas für patholog. Anat. 1863) beschrieben hat.

Nun zur Epidermis. Das Rete Malpighii ist häufig genug sehr verdünnt, so dass die Zellen nur in geringer Menge angesammelt sind, und die Hornschicht ganz nahe an das Derma zu liegen kommt, was der Grund ist, dass man trotz der vorsichtigsten Präparation nicht immer im Stande ist, die Epidermis im Zusammenhange mit der Cutis im Schnitte zu gewinnen.

Die Zellen der Malpighi'schen Schicht sind meist geschrumpft, wie erwähnt, häufig auch pigmentirt, imbibiren sich nur wenig mit Carmin und quellen bei Zusatz von Essigsäure nur in geringem Grade auf.

Die Hornschicht ist trocken und spröde, mitunter schmutzig gefärbt, in Folge der Schrumpfung der Cutis gefurcht, wodurch sich auch die Zellen leichter ablösen und sie ein zerklüftetes Aussehen bekommt. An einzelnen Stellen, besonders am Rücken und an der Brust, häufen sich local ihre Zellen, indem sie in mehrfachen Schichten aufeinander gethürmt, bald auf einer glatten Oberfläche, bald auf einzelnen Papillenresten lagern und so förmlich warzenartige Excrescenzen darstellen, die durch Aufnahme von reichlichem körnigen Pigment gelbbraun oder schwarz gefärbt sind, durch Kratzen mit dem Nagel sich leicht entfernen lassen und am Lebenden nach ihrer Entfernung meist eine blutende Coriumstelle zurücklassen.

Gefässe und Nerven. Ausnahmslos findet man die Gefässe erweitert, und zwar nicht nur zwischen den einzelnen Fettklümpchen des Panniculus adiposus, sondern auch weiter oben in der Cutis und selbst auch in den Papillen, in welchen sie vielfache und eng verschlungene Windungen darstellen. Eine Obliteration der Gefässe, wie sie manche Autoren als regelmässigen Befund bei diesen Zuständen angeben, fand ich nur in jenen Fällen bestätigt, wo colloide Degeneration nachweisbar war.

Das Haar. Abgesehen von dem Processe des Grauwerdens der Haare, worüber bereits ausführliche Untersuchungen vorliegen, interessirt vor Allem als die wichtigste Altersveränderung der Cutis das Ausfallen der Haare, wobei natürlich Umgang genommen werden muss von dem regelmässigen Haarwechsel, dessen Vorgang ebenfalls bereits mehrfach abgehandelt ist.

Der bleibende Verlust des Haares wird, wie *Kölliker* angibt, eingeleitet durch die Atrophie der Gefässschlinge in der Papille. Allerdings ist eine solche Atrophie nachweisbar bei der colloiden Entartung der Cutis; doch ist gerade diese Entartung eine der selteneren. Da, wie ich schon an anderen Orten angegeben, die Gefässschlinge der Papille in der Greisenhaut statt zu verkümmern, im Gegentheile sich erweitert, so dürfte meiner Meinung nach der Grund des Ausfallens der Haare im Allgemeinen ganz in der Rückbildung der Cutis zu suchen sein, da ja die Haarpapille kein von dem allgemeinen Cutisgewebe verschiedener Bestandtheil ist, und daher auch mit in den Process einbezogen war. Zweifels-

ohne darf auch der Einfluss des Nervensystems nicht ausser Acht gelassen werden*).

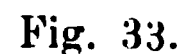
Der Vorgang des Ausfallens der Haare ist ohne Zweifel derselbe, wie beim normalen Haarwechsel. Es erfolgen in der That auch Nachschübe von Haarblastem, welche aber nie mehr im Stande sind, eine normale Haarbildung zu veranlassen. Ich fand nämlich mitunter in Glatzen vollständige Haarfollikel, die keine Haare trugen, an deren Grunde dafür dunkel pigmentirte zu einem Klumpen geordnete Zellen angesammelt sind; von Resten der Papillen konnte ich jedoch innerhalb dieser Zellenmassen nichts wahrnehmen. In der grossen Mehrzahl der Glatzen jüngerer Leute und bei kürzerem Bestande des Leidens fanden sich in den Follikeln Wollhaare, welche ohne Zweifel mitunter noch gewechselt werden, da ich die Haarzwiebel zersplittert und den Kanal nach unten abgeschlossen fand — Charakter eines im Ausfallen begriffenen Haares.

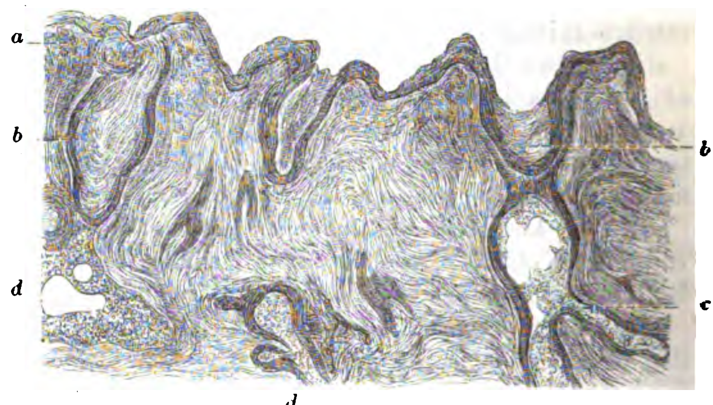
Hier will ich eines Befundes Erwähnung thun, welcher in Betreff der Anordnung der Haare von Interesse ist. Ich fand nämlich gelegentlich mehrere (bis 3 Wollhaare) aus einem Follikel hervorragen; es war dies aber kein Zusammentreffen von wachsenden und ausfallenden Haaren, deren Entstehung somit auf einer einzigen Papille beruhen würde, sondern es war der Grund des Haarbalges in drei Buchten getheilt und jedes dieser Haare wurzelte in je einer Bucht meistens aber nur bereits mit zerklüfteter Radix. Da es häufig genug vorkommt, wie es scheint bei manchen Racen (Negern) constant, dass mehrere gleich starke Haare aus einer Follikelöffnung hervorragen, so zweifle ich nicht, dass dieser Befund auf normalen Verhältnissen beruht.

Alte Glatzen sind gewöhnlich ganz haarlos, so dass also auch die Ersatzwollhaare endlich zum Ausfallen gelangen; die Veranlassung dazu glaube ich in der erwähnten unregelmässigen Ablagerung des Haarblastems zu finden, welche offenbar erst unter dem Einflusse der weiter fortgeschrittenen Degeneration der Haut eintritt. Ich finde nämlich, dass die Wurzelscheiden zerklüftet sind, namentlich die innere, dass ihre verhornten Plättchen abfallen und mit Smegma gemengt einen Detritus

*) *Pincus* (Virchow's Archiv 1866) fand an kahlen Stellen eine Differenz des Dickendurchmessers der unteren Cutisschichten; ebenso war an den atrophischen kahlen Stellen der Panniculus adiposus breiter. Diese Angaben stimmen offenbar mit der eben beschriebenen Verdünnung der Cutis überein.

darstellen, welcher das noch darin befindliche Haar umgibt und den Follikel häufig genug ausdehnt. Ist endlich der Follikel ganz unfähig geworden, Haarblastem in welcher Form immer zu erzeugen, so verödet der Grund


Fig. 33.



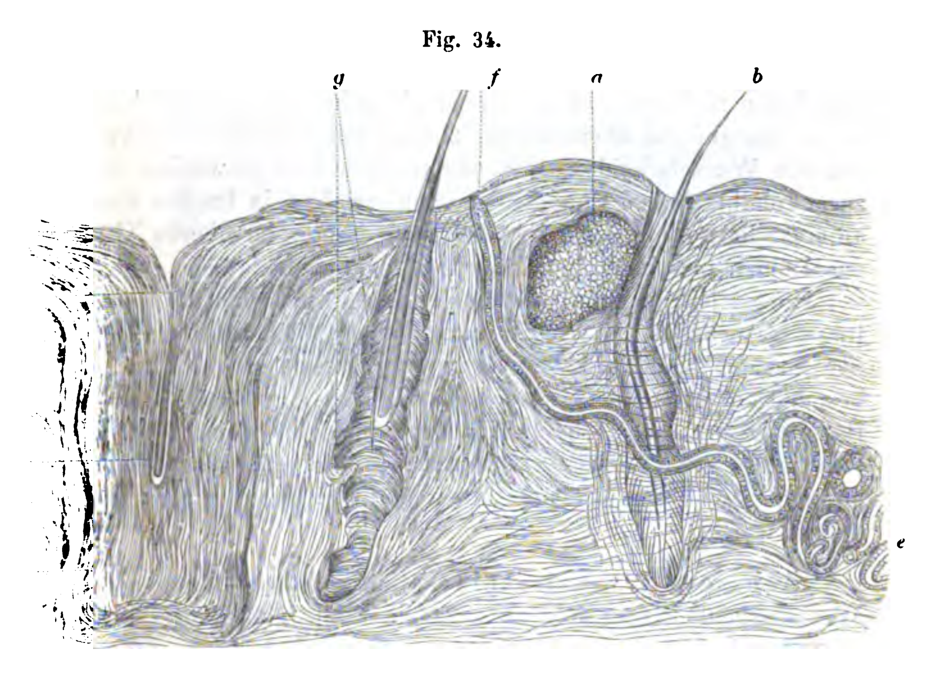
Durchschnitt einer hochgradig degenerirten senilen Stirnhaut, an welcher die geschrumpften Haarbälge sammt ihrem Inhalte, bestehend theils aus Epidermis theils aus Sebummassen zu sehen sind, in deren Grunde die erweiterten, in sie mündenden Talgdrüsen vorkommen: *a* Cutis mit fleckenweisen körnigen Trübungen, *b* verkürzter Haarbalg sammt äusserer Wurzelscheide, *c* verhornte Zellen, welche den Haarbalg ausfüllen, *d* Segmente von erweiterten Talgdrüsen.

desselben vollständig, ich möchte sagen, er zieht sich auf den oberen Theil zurück bis dahin, wo die Balgdrüse in den Haarfollikel sich öffnet. Der obere Theil des Haarbalges, Fig. 33, übernimmt nun die Function eines Ausführungsganges der Talgdrüse, und diese letztere, welche früher an der Seite des Balges innerhalb seiner Continuität sich öffnete, bringt das Secret unmittelbar auf den Grund des so verkürzten Balges. In dem Reste des Balges findet man daher nur Smegma, welches sich aber meistens in grosser Menge ansammelt und den Balg auch ausdehnt, so dass jener Zustand der Balgdrüse, der als Milium bezeichnet wird, nicht blos die Drüse selbst, sondern auch den Haarbalg betreffen kann.

Was zunächst den bindegewebigen Antheil des Haarbalges (Fig. 34) betrifft, so erhält sich merkwürdiger Weise sein bindegewebiges Gerüst selbst dann noch lange Zeit, wenn bereits das Haar lange ausgefallen und die Cutis in der

Umgebung der körnigen Granulation erlegen ist. Solche bindegewebige Reste des Haarbalges findet man auch bei andern Pro-

Fig. 34.



Durchschnitt der Stirnhaut eines Greises, an welcher die Wand des Haarbalges mit dem Reste eines Wollhaares, ferner die zapfenförmige Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide und der schief ansteigende Ausführungsgang der Schweissdrüse zu sehen sind. *a* Degenerirte Cutis. *b* Wand des Haarbalges, dessen Bindegewebszüge nach oben schleifenförmig auseinanderweichen und in eine dünne Lage noch nicht degenerirter Bindegewebsbündel übergehen, *c* Ruga, *d* Rest eines Wollhaares, *e* Schweissdrüse mit gelblich gefärbten Körnern. *f* schief aufsteigender Schweissdrüsengang, *g* Anhäufung der Zellen der äusseren Wurzelscheide.

cessen, wie noch später bei der Elephantiasis Graecorum ersichtlich sein wird, bei welchen man in der Umgebung eines normalen manchmal wellenförmig verlaufenden Bindegewebsbündels zahlreiche Neubildung von Zellen findet, wobei das normale Cutisgewebe total untergegangen ist. In diesem Bündel befindet sich auch noch ein gewundenes oder gekrümmtes Wollhaar. Man begegnet in solchem Falle Bündeln wellenförmig von der Oberfläche zur Tiefe verlaufender Fasern, die sich in der Tiefe in dem Gerüste einweben und, wie die Durchschnitte zeigen, aus einem die Oberfläche der Umgebung deckenden fibrillären Lager hervorkommen. Diese Bündel quellen noch unter dem Einflusse von Essigsäure auf und unterscheiden sich dadurch schon von der Umgebung.

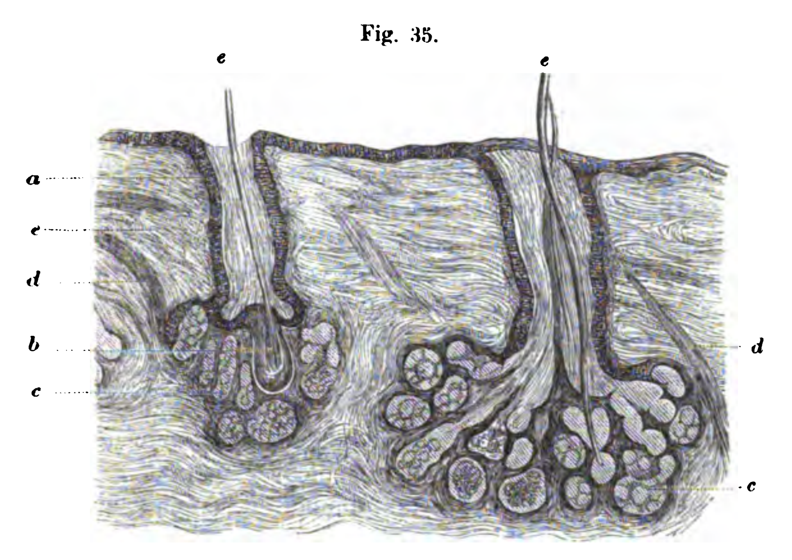
Was das übrige Verhalten des Haarbalges an Glatzen anlangt, so differiren die Ansichten der Autoren. *Bichat* konnte an kahl gewordenen Stellen keine Haarbälge mehr finden, während *E. H. Weber* und *Simon* die Bälge noch deutlich wahrnehmen konnten. Meinen Untersuchungen zufolge gehen die Haarbälge nicht vollständig unter, sie schrumpfen nämlich entweder bis auf das obere Drittel zusammen, oder aber es schwinden die Wurzelscheiden, während nur der bindegewebige Theil zurückbleibt, dessen Bündel, wie oben erwähnt, in breiten Zügen an einander gereiht sind, die aber noch immer im oberen Theile das Lumen des früheren Haarbalges erkennen lassen, welches mit Hornzellen ausgefüllt ist und nach aussen schon als Furche, Ruga, zu erkennen ist. Selbst an colloidartig degenerirten Schnitten konnten noch einzelne Balgreste gesehen werden. Seines besonderen Interesses halber sei noch folgender Befund im Haarbalge erwähnt: Ich fand im 1. Falle den oberen Theil des Haarbalges mit verhornten Zellen ausgefüllt und von dem unteren abgeschnürt, welcher mit krümligen Massen vollständig gefüllt war.

Aeussere Wurzelscheide. Rücksichtlich der äusseren Wurzelscheide findet man ihre Zellen auch ganz normal und gleichförmig geordnet; häufig genug aber sind sie am Grunde des Haarbalges in grösserer Menge angesammelt, während sie am oberen Theile desselben fehlen und die Stellen nur mit Hornzellen bedeckt sind. Die Ansammlungen am Grunde bedingen jene zapfenförmigen Verlängerungen und Ausbuchtungen des Balges, die ich bei Lichen exsud. ruber und anderen chronischen Hautkrankheiten angetroffen und beschrieben habe. Auch die Zellen erleiden häufig genug eine Veränderung; sie nehmen kein Carmin an, quellen mit Essigsäure behandelt nicht auf, sehen überhaupt wie geschrumpft aus und nehmen namentlich im oberen Theile der Wurzelscheide auch Pigment auf. Ich traf aber auch Fett darin in Form von Tröpfchen oder feinen Körnchen.

Talgdrüsen. Die Haut alter Individuen ist bekanntlich trocken und spröde, welche Beschaffenheit von den Veränderungen der Talgfollikel abhängig ist. Diese Drüsen sind schon mit freiem Auge als gelblich gefärbte Punkte sichtbar. Sie erleiden verschiedene Veränderungen, je nachdem die betreffende Haut-

partie Wollhaare oder dicke Haare trägt oder endlich die Haare schon ganz ausgefallen sind.

Fig. 35.



Durchschnitt einer Glatzenhaut, deren Wollhaare zerklüftet, deren äussere Wurzelscheiden in Form der erwähnten kolbenförmigen Fortsätze angeordnet, deren Haarbalgdrüsen erweitert und durch die Verkürzung des Balges mit ihrem Ausführungsgange unter denselben zu liegen kommen. *a* Haarbalg mit verhornten Zellen, zumal an ihrem oberen Theile, *b* Wollhaar, an der Basis pinselförmig auseinanderweichend *c* stark vergrösserte, unter den geschrumpften Balg gerückte Haarbalgdrüse, *d* Arrector pili, *e* querziehende glatte Muskeln.

An Stellen, die nur Wollhaare führen, erscheinen die Talgdrüsen entweder vollständig untergegangen oder sind in cystenartige Räume umgewandelt (Milium, Grutum). Auch findet man sie oft nur erweitert und deren Inhalt aus normal oder braun, gelblich gefärbten Smegmamassen bestehend. An stark behaarten Stellen finden sich die Talgdrüsen ausnahmslos erweitert (Fig. 35), und zwar haben sie ihren acinösen Bau beibehalten und verbleiben als laterale Anhängsel des Haarbalges oder aber sie sind in rundliche, ovale oder elliptische Bälge umgewandelt, welche unter den Haarbalg zu liegen kommen. An Glatzen endlich erreichen sie ihren grössten Umfang.

Schweissdrüsen. Die Veränderungen in den Schweissdrüsen sind nicht so auffallend, als dass sie die geringe Transspiration der Greise erklären könnten.

Ich fand die Schweissdrüsen in der Greisenhaut in derselben Menge vorhanden, wie bei jungen Leuten; das Einzige,

was zu sehen war, bestand darin, dass sich nicht blos in den Schweissdrüsen der Achselhöhle (*Kölliker*) und der Stirne, sondern auch in den Drüsen an anderen Orten die von *Köllik*[illegible] beschriebenen bräunlich und gelblich gefärbten Massen angesammelt fanden, mitunter in grosser Menge, wodurch die Drüsengänge erweitert erschienen.

Bei der Gelegenheit will ich auch ein Verhalten des Ausführungsganges der Schweissdrüsen erwähnen, das, wie ich glaube, nicht gewöhnlich ist, welches ich aber öfter in der Stirnhaut der Greise angetroffen habe, dass nämlich die Mündung der Drüse gewissermassen verschoben, weit ab von dem Drüsenkörper lag und ihr Ausführungsgang in vielen Krümmungen nach der Seite durch die Cutis zur Oberfläche verlief. (Fig. 34.)

Fettgewebe. Die Ausdehnung des Panniculus adiposus unterliegt zu vielen Abweichungen, als dass man von einer Regel sprechen könnte. Bei vollständigem Schwunde des Fettes fand ich die bindegewebigen Sepimente verdickt.

Runzeln. Indem die Cutis dünner wird und durch die Verunstaltungen des bindegewebigen Gerüstes und der glatten Muskelfasern das Pralle verliert, wird sie durch die geringsten Einflüsse in Falten gelegt, uneben, furchig und grubig. Die nächste Veranlassung zu diesen Falten bilden die Hautbrüche, veranlasst durch die Contractionen der Muskeln am ganzen Rumpfe, den Verlust des Panniculus adiposus und die Einziehung durch die Hautmuskulatur, namentlich im Gesichte.

Die Runzeln sind entweder einfach, d. h. sie bilden nur einfache Leisten und Furchen, oder sie sind multipel, es verlaufen dann neben den Haupt- auch Nebenrunzeln. Von einer Haupteinsenkung gehen nach verschiedenen Seiten Nebeneinsenkungen aus, wodurch die Haut von mannigfachen hie und da sich ramificirenden Furchen durchsetzt ist und ihre regelmässig glatte Oberfläche einbüsst. Dabei senkt sich, den Unebenheiten entsprechend, auch die Epidermis und die Malpighi'sche Schicht ein. In letzter Linie kommen die Runzeln natürlich durch die besprochenen Degenerationsprocesse zu Stande.

Neben dieser Form von Runzeln, welche als Leisten und Furchen erscheinen, gibt es noch eine zweite Art, welche in kleinen, blindsackförmigen Einziehungen der Haut besteht. (Fig. 33.) Diese rühren von nichts anderem her, als von den erweiterten Oeffnungen der Talgdrüsen und von den Oeffnungen

der verkürzten und oben erweiterten Haarfollikel. Man findet auch grössere Buchten, welche an ihrem Grunde mit Talgdrüsen in Communication stehen. Ein solcher kleiner Blindsack ist dann in seinem Innern mit Hautschmeer, Epitheliendetritus, auch mit Wollhaaren versehen.

Spaltbarkeit und Dehnbarkeit der senilen Haut. Die Versuche, welche *C. Langer* über Spaltbarkeit, Elasticität und das Quellungsvermögen angestellt hat und deren Ergebnisse in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften 1861 niedergelegt sind, habe ich auch an der senilen Haut mit Hilfe eines von Hering modificirten Apparates vorgenommen. Die Unterschiede, welche sich dabei ergaben, zeigten, dass sowohl die Dehnbarkeit als auch die Retractionsfähigkeit, sowie das Quellungsvermögen der senilen Haut geringer sind, als der jugendlichen. Ich konnte aber noch an der Greisenhaut constatiren, dass auch der Unterschied in der Dehnbarkeit der Längs- und Querriemchen ein beträchtlicher ist. Ebenso beobachtete ich, dass die Retraction der Riemchen, welche nach der Belastung auf eine befeuchtete Glasplatte gelegt wurden, weniger vollständig war als bei der juvenilen; es bleiben dieselben um einige Millm. ausgedehnt. Somit kann die senile Haut, die einmal ausgedehnt wurde, nicht mehr ihre ursprüngliche Ausdehnung erreichen, was offenbar mit dem oben beschriebenen Rückbildungsprocesse zusammenhängt.

Fassen wir die eben angeführten Ergebnisse der Untersuchung in Kürze zusammen, so beschränken sich die senilen Veränderungen des Hautorganes hauptsächlich auf eine Verkümmerung des Cutisgewebes, welche darin besteht, dass diese schrumpft, dünn wird, was zumeist mit Texturveränderungen einhergeht, die als feinkörnige Trübung, senile Verschrumpfung und glasartige Verquellung u. s. w. bezeichnet wurden. Einzelne Metamorphosen sind bereits hier und in anderen Organen hinlänglich bekannt; der Befund jedoch, welchen ich als senile Verschrumpfung bezeichnete, ist bisher noch nicht beachtet worden. Diese Metamorphosen stehen im Einklange mit den Ernährungsstörungen des Alters im Allgemeinen, welche die Functionen des Gesammtorganismus herabsetzen.

Der Verödungsprocess ist kein gleichförmiger, sondern an manchen Orten mehr, an anderen weniger

ausgesprochen. In der Epidermis kommt es zu Hyperplasien, die warzenartige Excrescenzen darstellen. Verhornung und Abstossung der Zellen werden ungleichmässig. Was das Haar als Epithelialgebilde betrifft, so hat dessen Ausfallen seinen Grund in der Degeneration der Papille, als Bestandtheil der Cutis und in der mangelhaften Epithelialbildung. Die Haarbälge gehen nicht vollständig zu Grunde, sie schrumpfen an ihrem unteren Theile und gestalten sich mit ihrer oberen Hälfte zum Ausführungsgang der Talgdrüse.

Pigment findet sich in der Epidermis, in der Wurzelscheide, aber auch in der Cutis vor.

Zu den senilen Veränderungen gehört endlich noch eine nachweisbare Abnahme der Elasticität und Dehnbarkeit der Haut.

Leider sind die Ausscheidungsproducte der Cutis trotz eingehender Untersuchungen noch zu wenig gekannt, um mit Bestimmtheit die angeführten senilen Veränderungen mit den Aenderungen des Stoffwechsels in Zusammenhang zu bringen; jedenfalls sprechen die angeführten anatomischen Befunde für beträchtliche Störungen in der Ernährung der Haut.

Zu den Atrophien muss noch eine bereits von *Wilson* mit Unrecht unter dem Namen Xeroderma beschriebene Erkrankung gezählt werden.

Ueber einen solchen Fall, der in *Hebra*'s Ambulatorium vorkam, gibt *M. Kohn* folgende Schilderung: Die Haut des Gesichtes, der Ohren, des Halses, des Nackens, der Schultern, Arme, Brust, bis zur Höhe der 9. Rippe mit stecknadelkopf- bis linsengrossen gelbbraunen Flecken besetzt, gespannt, wie in sich selbst zurückgezogen, schwer in eine Falte zu heben, dünn; und ihre Oberfläche glatt, pigmentähnlich vertrocknet, gerunzelt, mit kleinen Gefässerweiterungen; die unteren Augenlider nach unten gezerrt, die Cornea in Folge dessen erweicht und getrübt. Die Nase zusammengequetscht, die Ohrmuscheln eingekerbt, die Lippen konnten nur mässig von einander entfernt werden.

3. Ergrauen der Haare, Canities, Poliosis, Trichonosis discolor.

Die Farbe der Haare hängt von der Pigmentirung der Rindensubstanz ab, doch sind weder in letzterer noch in dem Haarmarke Pigmentkörnchen wahrzunehmen.

Die Haare können von Geburt an pigmentlos sein und verbleiben es durch's ganze Leben, wie z. B. beim Albinismus

universalis. Sie verändern auch später ihre Farbe, so dass die anfangs lichten Haare immer dunkler oder die dunklen lichter werden, um im Greisenalter wieder ein weisses Colorit anzunehmen. Auch hier kann das Ergrauen alle Haare oder nur einzelne kleine Partien betreffen (Poliosis circumscripta). Das Ergrauen beginnt in der Regel zuerst an den Haaren der Schläfe und verbreitet sich sodann auf das gesammte Kopfhaar und die übrigen Stellen des Körpers. Die Basis des Haares wird zuerst grau und zwar dadurch, dass die Haare entweder gleich bei ihrem Entstehen, oder dass die älteren kein Pigment zugeführt erhalten. Beim Ausziehen grauer Haare kann man sich von dem erstern Vorgang deutlich überzeugen, dass dieselben nur wieder durch graue ersetzt werden. Das Ergrauen findet meist nur allmälig statt, und zwar mit der Zunahme des Alters (Canities senilis). Doch ergrauen nicht selten auch jüngere Individuen (Canities praematura) und scheint hiefür die Erblichkeit ein prädisponirendes Moment abzugeben. Hiebei können entweder die Haare in ihrer ganzen Länge weiss sein, oder sie sind es nur an einzelnen Stellen. Doch werden in der Literatur Fälle von plötzlichem Ergrauen, die nach erschütternden Gemüthsaffecten eingetreten sind, angeführt. Ausser einzelnen Fällen von plötzlichem Ergrauen (Thomas Morus, der Kanzler Heinrich VIII., der Mönch Ubipertus und der Königin Marie Antoinette etc.), welche nicht mit den Behelfen der Wissenschaft untersucht wurden, sind in der Neuzeit mehrere Fälle beschrieben, in denen das Ergrauen plötzlich und rasch eingetreten ist. So beschreibt *Landois* einen Fall, wo bei einem von Delirium potatorum befallenen Kranken die kurz zuvor noch dunklen Haare, nachdem der Kranke durch einige Stunden heftig getobt hatte, des andern Tages ergraut waren. Die mikroskopische Untersuchung zeigte im Haare eine grosse Menge von Luftblasen, welche sowohl in der Marksubstanz als auch in der Corticalschicht sichtbar war. Bei durchfallendem Lichte erschien das Haar an den ergrauten Stellen dunkel, bei auffallendem hingegen weiss. Indem *Landois* Aether und Terpentinöl in das Haar eindringen liess, konnte er unter dem Mikroskope beobachten, wie während des Eindringens dieser Flüssigkeiten die Hohlräume schwanden und die Haare eine andere Farbe annahmen. Er glaubt, dass das Grauwerden der Haare mit der Nervenaffection in unmittelbarem Connexe stehe, welche, gerade wie sie

häufig deprimirend auf den ganzen Organismus einwirkt und hiedurch chronische oder acute Krankheiten erzeugen, auch das Erkranken oder gar das plötzliche Ergrauen der Haare herbeiführen kann.

Pfaff (Ueber das menschliche Haar, Leipzig 1866) stellt sich das schnelle Erbleichen der Haare in anderer Weise vor. Er machte folgende Experimente: 1. er liess Chlorgas durch eine feine Glasröhre auf ein unter dem Mikroskop befindliches, dunkles Haar einwirken; 2. setzte er zu einem mit deutlichem Markkanale versehenen Haare tropfenweise Chlorwasser zu. Je tiefer das Gas oder die Flüssigkeit gedrungen waren, desto mehr wurde das Haar entfärbt, bis es endlich vollständig weiss geworden. So wie hier das Chlor entfärbend einwirkt, so dürfte sich nach diesem Autor auch bei Gemüthsbewegungen eine scharfe Flüssigkeit bilden, etwa eine Fettsäure (?), welche von Haut und Haaren bei heftigen Affecten und Leidenschaften abgesondert werde; *P.* will sogar bei heftigen Gemüthsbewegungen ganz verschiedene Gerüche der Haut- und Haarausdünstung bei einer und derselben Person wahrgenommen haben (?). So soll der nach heftigen Gemüthsbewegungen entstandene Schweiss auf der Bindehaut des Auges stärkeres Brennen verursachen, als eine Lapislösung; ähnlich wie an der Bindehaut würde die scharfe Ausdünstung eine Reizung und Bleichung der Haare hervorrufen.

Auch wird ein Fall über einen Soldaten mitgetheilt (*Pellischek*), der in die Schlacht von Königgrätz mit schwarzen, und aus derselben mit grauen Haaren gezogen ist.

Die Haare erbleichen gewöhnlich in ihrer ganzen Länge gleichmässig. In der Regel jedoch beobachtet man, dass sie am Grunde hell und an der Spitze dunkel sind. Zuweilen wechseln die Haare auch nach Krankheiten ihre Farbe, so dass früher dunkle Haare licht werden oder umgekehrt. In diesen Fällen können die grauen Haare wieder durch pigmentirte ersetzt werden. Auch werden Fälle beschrieben, wo Haare ihrer ganzen Länge nach geringelt vorkommen. (*Wilson* beobachtete bei einem 7jährigen Knaben braun- und weissgeringelte Haare.) Grüne und blaue Färbung der Haare wird blos durch Farbstoffe, die von aussen einwirken, hervorgebracht. Das Haar wird an dem zuletzt gebildeten Theile i. e. an der Wurzel zuerst verändert, wobei zumeist die Pigmentbildung alterirt wird, in den seltenen Fällen erfolgt aber bloss die Auftreibung der Haare und Anfüllung derselben mit Luft. (*Pinkus.*) Derjenige Haarsack, der einmal ein graues Haarstück gebildet hat, producirt in der Regel beim Fortwachsen desselben Haares oder bei einem Ersatz desselben durch ein neues in Folge des typischen Haarwechsels wieder nur ein graues Haar. Ausnahms-

weise geschieht es, dass ein Haar wieder pigmentirt producirt wird, nachdem es Monate lang farblos gebildet wurde; ein solcher Wechsel der Ernährungsverhältnisse kann an einem und demselben Haare wiederholt eintreten.

In welcher Weise das plötzliche Ergrauen zu Stande kommt, muss vorläufig dahin gestellt bleiben. Wie Luft von aussen in's Haar gelangen soll, darüber haben wir kein Urtheil, wenigstens konnte ich an schwarzen Haaren, welche ich bei einem Druck von 30 Atmosphären durch mehrere Monate unter der Luftpumpe liegen liess, bei genauer mikroskopischer Untersuchung weder Luft noch Farbenveränderung wahrnehmen. Auch an den Stacheln des Igels, in deren Hohlräume ich Luft einpumpte, konnte ich keine Farbenveränderung sehen. Ueberdies bemerkt man an Haaren einiger Thiere, besonders bei Kaninchen und Mäusen, den Markkanal theils mit Luft, theils mit Markzellen ausgefüllt, ohne dass das Haar anders als einfärbig erschiene.

Therapie.

Wiewohl das Färben der Haare in das Gebiet der Kosmetik gehört, so mögen doch einige Methoden dieser Manipulation hier erörtert werden. Am meisten Verwendung findet der Lapis infernalis in concentrirter Lösung mit Wasser aa. part. aequal. Bei den gewöhnlichen Färbemethoden wird nur die Epithelialschicht des Haares dunkel gefärbt. Lässt man jedoch die Lösung öfter einwirken und setzt man das Haar bald nach der Einpinselung dem Sonnenlichte aus, dann wird auch die Corticalsubstanz mitgefärbt. In der Henne (morgenländisches Färbemittel, *Pollak*) lernten wir ein Haarfärbemittel pflanzlichen Ursprunges kennen, welches in seiner Verbindung mit Indigo den Haaren die verschiedensten Farbennüancen, wie roth, blond, braun, schwarz, zu geben vermag. Auch Nussschalenextract, Blei-, Eisen-, Schwefel- und Gerbsäurehältige Mittel werden angewendet.

Beim Ergrauen blonder Individuen verabreicht *Pfaff* innerlich Schwefel und lässt Eieröl einreiben. Beim frühzeitigen Ergrauen brauner Haare empfiehlt er Eisen und äusserlich folgende Pomade: Ol. ovorum rec. press., med. oss. bov. *aa. unciam* (gr. 40) Ferr. lact. *drachm. semis* (gr. 2·5), Ol. Cassiae aether. *scplum.* (1·50). Auch essigsaures Eisen in Verbindung mit Schwefel (*Eble*) wird wöchentlich ein- bis zweimal einzureiben

sein. Ueberdies gibt es noch einige Oele, die, zu Pomaden verwendet, das Haar dunkel färben (Ol. nuc., Ol. nuc. jugl., Ol. Coloquint., Ol. Macis).

4. Atrophie der Haare (Ausfallen derselben).

Der Mangel der Haare (Atrichia seu Alopecia adnata) erstreckt sich entweder über die ganze Hautoberfläche oder nur über einzelne Partien derselben, bleibt entweder durchs ganze Leben oder ist nur temporär, d. i. die Haare wachsen zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahre wieder nach. Das Fehlen der Haare trifft oft mit dem der Zähne zusammen. Ausserdem bleiben Stellen, die gewöhnlich behaart zu sein pflegen, haarlos, oder sind mit nur wenigen dünnen und schwach entwickelten Haaren bedeckt (Oligotrichia). Der Haarmangel kommt auch zuweilen bei Thieren vor, besonders bei einer Pferderace im Innern Tibets, an deren Haut keine Spur von Haarbälgen und Haaren wahrzunehmen ist; ebenso bei einer afrikanischen Hundeart und beim afrikanischen Larvenschwein.

Der erworbene Haarmangel (Calvities, Alopecia senilis) kommt zumeist im Greisenalter oder auch bei jüngeren Individuen (Calvities praematura) vor. Das Ausfallen beginnt vorerst am Scheitel und an den Schläfen, während die Haare am Hinterhaupte und im Barte bis an's Lebensende fortzuwachsen pflegen. Dem Ausfallen geht gewöhnlich Ergrauen voran. Es wird vielfach angegeben (*Kölliker*), dass das Ausfallen der Haare im Greisenalter durch Obliteration der die Haarpapille versorgenden Capillargefässe und durch Atrophie der cerebrospinalen und vasomotorischen Nerven bedingt sei, ähnlich der Obliteration der Pupillarhautgefässe, welche dem Schwinden dieser Membran vorangeht (*Henle*).

Nach *Bichat* tritt bei alten Leuten Atrophie der Haarbälge ein, während nach *E. H. Weber* und *G. Simon* die Bälge nur kleiner werden und Wollhaare enthalten. Ich habe oft Glatzen bei Greisen untersucht und sowohl den Haarbalg als auch die Wurzelscheiden geschrumpft gefunden, die Zellen der äusseren Wurzelscheide sind anfangs vermehrt, später verringert oder auch verfettet, und umgeben ein Wollhaar, dessen Wurzel überdies sehr stark verdünnt und pigmentirt ist, dagegen sind die Talgdrüsen beträchtlich vergrössert und liegen tiefer als der Grund

des Haarbalges. *Pinkus* (Virch. Arch. Bd. 43), der über das Ausfallen der Haare beachtenswerthe Studien gemacht hat, auf welche wir daher in diesem Capitel noch zurückkommen, fand in allen Fällen eine Differenz des Dickendurchmessers der unteren Schicht der Cutis, Verbreiterung der Faserzüge an der kranken Seite und Fettzunahme um den Haarbalg.

Der Calvities praematura, nämlich dem Ausfallen der Haare bei jüngeren Individuen, geht gewöhnlich kein Ergrauen voran und es kommt das Leiden nicht selten in Familien erblich vor. Unter vermehrter Schuppenbildung fallen die Haare zuerst am Scheitel aus; die Kopfhaut wird dünner, die Cutis straffer gespannt, während die übrige Kopfhaut ganz normale Haare tragen kann.

Defluvium capillorum nennt man das Ausfallen der Haare in Folge innerer Krankheiten, wie z. B. nach Typhus und acuten Exanthemen; oder in Folge dyskrasischer Leiden, wie durch Syphilis, oder schliesslich in Folge allgemeiner Ernährungsstörungen. Dass letztere auf das Wachsthum der Haare von wichtigem Einflusse sind, wurde auch durch verschiedene Experimente nachgewiesen. So z. B. fütterte *Magendie* einen Hund ausschliesslich mit Käse; das Thier blieb zwar gesund, verlor jedoch vollständig die Haare; nach *M.* wurden durch dieses Nahrungsmittel dem Blute nicht jene Bestandtheile zugeführt, welche zur Bildung der Haare nothwendig sind.

Alopecie ist das Ausfallen der Haare durch locale Ursachen (Krankheiten der Haarbälge, Akne, Sykosis) durch Parasiten (Favus, Herpes tonsurans), durch Seborrhöe, durch Krankheiten der Nerven, demnach durch solche Leiden, welche Ernährungsstörungen und mit diesen gleichzeitig Abstossung des Haares herbeiführen. Hiebei werden die Haare selbst vielfach verändert, pigmentarm, verdünnt und zerfasern sich sowohl in ihrer Mitte als auch an ihrer Spitze u. s. w.

Je nach den verschiedenen Arten des Ausfallens wurden auch von Alters her verschiedene Bezeichnungen gewählt.

Madesis oder Maderosis bezeichnet ein vorübergehendes Ausfallen der Haare, wobei nur Wollhaare rasch wieder nachwachsen.

Phalakrosis ist das am Scheitel beginnende Ausfallen.

Ophiasis, das Ausfallen vom Hinterhaupte gegen die Ohren.

Opistophalakrosis, kahles Hinterhaupt.

Hemiphalakrosis, einseitige Kahlheit.

Anaphalakrosis, Kahlheit von der Stirne gegen den Scheitel gehend.

Die Entzündung der Haarbälge äussert sich in Form von Knötchen und Pusteln und wurde ihrer bereits bei Akne und Sykosis gedacht; in der Regel regeneriren sich hier die Haare, mit Ausnahme jener Fälle, wo das Infiltrat eine Zerstörung der Haarbälge bedingt hat.

Bei Herpes tonsurans brechen die Haare ab, wachsen aber wieder, sobald die Pilzelemente zerstört sind. Bei Favus verlieren die Haare ihren Glanz, werden spröde und brüchig, fallen sowohl an der Spitze als auch an ihrer Wurzel pinselförmig auseinander; ihre Fasern werden durch wuchernde Pilzrudimente auseinandergedrängt, endlich fallen sie aus und wachsen nur in jenen Fällen wieder, in denen die Haarpapille erhalten blieb. Wenn die Favusmassen jedoch sehr gross sind, so lassen sie nach längerem Bestande Zerstörung der Cutis und der Haarpapille mit bleibendem Haarverluste zurück. Bei Besprechung der Parasiten folgt hierüber Näheres.

Nach Lupus vulgaris und erythematodes, Lichen ruber u. a. an den behaarten Stellen fallen die Haare aus, ohne sich zu regeneriren.

Nach Eczem, Seborrhöe wachsen die Haare wieder nach. Das Ausfallen der Haare nach Syphilis geht entweder mit localer Seborrhöe einher, wobei die Kopfhaut mit dünnen schmutzig gelb gefärbten Fettschwarten bedeckt ist, welche, wenn sie entfernt wurden, an ihrer unteren Fläche zahlreiche zottenförmige Fortsätze tragen (Sebumpfröpfe, die in den Ausführungsgängen der Haarfollikel stacken), oder es fallen die Haare in Folge der durch die syphilitische Dyskrasie hervorgerufene allgemeine Ernährungsstörung aus. Der Mangel der Cilien und Augenbrauen bei Syphilis congenita ist möglicherweise bedingt durch eine intrauterinale Erkrankung der Meibom'schen Drüsen, und zwar durch Seborrhoea syphilitica.

Die sogenannte Pityriasis amianthacea oder asbestina, Pityriasis furfuracea, Alopecia, die mit Schuppenbildung

an den behaarten Stellen einhergeht, ist, wie Seite 81 angeführt wurde, gleichfalls nur eine Seborrhöe, die vom Ausfallen der Haare begleitet ist.

Pinkus (Virch. Arch. B. 44) hat diese Form der Alopecie näher erörtert. Er unterscheidet Spitzenhaare, solche, die keine Spur der Schere, (nicht geschorene) zeigen und höchstens nur 3" lang werden. Diese haben ein nur geringes typisches Wachsthum, werden von den Randstreifen der behaarten Kopfhaut geliefert, wachsen langsamer als die übrigen Haare und haben eine Lebensdauer von nur 4—9 Monaten, während die Scherenhaare (solche, welche die Spur der Schere zeigen) oder bei Frauen die langen Haare, 2 bis 4 Jahre alt werden. Das Verhältniss der Spitzhaare zu den übrigen ist ein constantes; und das ihres täglichen Ausfallens wie 1:17, 1:15, 1:9 etc.

Zwischen dem 18.—26. Lebensjahre, wo das erste Stadium der Alopecie gewöhnlich auftritt, schwankt das Minimum des normalen Haarverlustes zwischen 13—70, das Maximum zwischen 62—203, das Mittel zwischen 38—108. Das quantitative Verhältniss der Spitzhaare zum Gesammtausfall wird weiters wesentlich gesteigert, ohne dass die absolute Zahl des täglichen Haarverlustes auffallend über die Norm hinausgeht.

Dieses Stadium der Alopecie charakterisirt sich dadurch, dass eine anfangs geringere, später grössere Zahl von Haaren allmälig von ihrem typischen Längenwachsthume einbüsst, so dass der spätere Nachwuchs eine kürzere Lebensdauer hat, als der vorangegangene. Es dauert 2—7 Jahre, beginnt kurz nach der Pubertät, schreitet dann rasch fort, wird in der Mitte der zwanziger Jahre langsamer und je später es beginnt, desto geringer ist auch der tägliche Haarverlust. Selbst wenn dieses Stadium keine Kahlheit hinterlässt, so ist doch im Allgemeinen die Lebensdauer des Haares eine kürzere. Um also zu sehen, ob das Ausfallen der Haare pathologisch ist oder nicht, muss man wenigstens 4 Tage nach einander die durch das Kämmen ausfallenden Haare zählen und das Verhältniss der ausgefallenen Spitzhaare zu den ausgefallenen Scherenhaaren bestimmen. Ein Verhältniss der Spitzhaare wie 1 : 8 bei einer Durchschnittslänge der Kopfhaare von 5" ist schon abnorm. So wie das erste Stadium der Alopecie durch Abnahme des Längenwachsthums charakterisirt ist, so charakterisirt sich das zweite durch Abnahme des Dickendurchmessers des Haares. In der Regel ist der Dickendurchmesser der in einem Kreise stehenden Haare beim Menschen wenig variabel, allenfalls im Verhältnisse wie 5 : 4 und man kann besonders an den Haaren der Finger, deren Längenwachsthum 2—9''' und deren typische Lebensdauer 3—9 Monate beträgt, die Veränderungen deutlich studiren. Je dicker das Haar, desto länger wird dasselbe, und desto länger ist seine Lebensdauer; es bleibt nämlich 7—9 Monate. Je weiter das Lichtwerden des Haarbodens fortschreitet, desto mehr nimmt der Dickendurchmesser des Haares ab, so dass schliesslich nur Wollhaare vorhanden sind. An der Kopfhaut insbesondere schreitet die Abnahme des Dickendurchmessers am raschesten vor und zwar vorzugsweise innerhalb eines 1—$1\frac{1}{2}$''' breiten Streifens, der $\frac{3}{4}$''' hinter dem vorderen Rande des Haarwuchses beginnt, und sich über die Höhe des Scheitels und den übrigen Theil des Mittelkopfes ausbreitet; der vorderste

Rand des Haarwuchses, insbesondere in der Nähe der Mittellinie, widersteht am längsten. *Pinkus* zählte bei einem Individuum durch 8 Tage die ausfallenden Haare und fand, dass an der gesunden Kopfseite 108, an der kranken 227 ausfielen, obwohl letztere um die Hälfte kleiner war als die gesunde. Das Verhältniss der Spitz- zu den Scherenhaaren war an der gesunden 1 : 4, an der kranken 1 : 1.

Ausfallen der Haare durch Krankheiten der Nerven. Schon *Voigt* hat nachgewiesen, dass das Ausfallen der Haare im Greisenalter in bestimmter anatomischer Ordnung vor sich gehe und sich genau innerhalb bestimmter Kreise an die Verzweigung der einzelnen Hautnerven halte. Versuche an Kaninchen, denen der Nervus ischiadicus durchschnitten wurde, zeigten, dass die Haare 4 Monate nach der Operation an der betreffenden Extremität noch nicht nachgewachsen waren, während an der gesunden der Haarwuchs regelrecht vor sich ging. (*Steinrück*, De nervorum regeneratione. Berlin 1838.) *Romberg* bemerkte, dass bei trophischer Gesichtslähmung die Haare an der erkrankten Partie ausfielen; ebenso wird ein Fall beschrieben (*Ravaton*), wo nach Erschütterung des Kopfes Amaurose des einen Auges mit gleichzeitigem Ausfallen der Kopfhaare, Augenbrauen und Wimpern der leidenden Seite eintrat (*Simon*). Anhaltende geistige Anstrengung, schwere und drückende Sorgen sollen überdies nicht wenig zum Haarverluste beitragen.

Alopecia areata. (Area Celsi s. Alopecia circumscripta *Fuchs*, s. Porrigo decalvans *Willan*, s. Alopecia occidentalis *Wilson*, s. Vitiligo capitis *Cazenave*, s. Phytoalopecia *Gruby*.) Dieses Leiden, welches von einzelnen Autoren zu den Pilzkrankheiten gerechnet wurde, tritt unter folgenden Erscheinungen auf: An den behaarten Stellen, besonders der Kopfhaut, fallen die Haare in Kreis- oder Scheibenform aus; die kahlen Stellen erscheinen entweder normal, in der Regel aber glänzend, asbestartig, die behaarten mit Schuppen bedeckt, und ein leichter Zug an den Haaren genügt schon, dieselben zu entfernen. Zuweilen wird selbst der ganze Kopf kahl; auch andere Stellen, wie Augenbrauen, Achselhöhle, Schamgegend werden ergriffen. Die Haare werden glanzlos, pigmentarm, verdünnt, besonders an ihrem Bulbus und zerklüften sich an ihrer Spitze. Im weiteren Verlaufe wachsen sie wieder, wobei sie anfangs pigmentlos sind (Wollhaare). Gewöhnlich

werden sie nach 1—2 Jahren durch stärkere ersetzt. *Gruby* war der Erste, welcher einen Pilz beschreibt, der bei dem fraglichen Leiden das Haar in einer Höhe von $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}'''$ umgeben soll. *Küchenmeister*, *Malmsten*, *Robin* und *Bazin* rechnen diese Alopecie gleichfalls zu den Pilzkrankheiten. Mir ist eine Zahl von circa 30 solcher Kranken vorgekommen, und wiewohl ich die Haare stets untersuchte und dieselben Culturen unterzog, konnte ich niemals Pilzelemente finden. Ich schliesse mich demnach der Ansicht von *Cazenave*, *Devergie*, *Baerensprung*, *Hutchinson*, *Veiel*, *Boeck* und nun auch *Hebra* für die nicht parasitäre Natur dieses Leidens an.

Die Alopecia areata kommt vorzugsweise bei jugendlichen, besonders schlecht genährten Individuen vor; es fallen hiebei die Haare an grösseren, selbst handgrossen, scheibenförmigen Stellen aus; durch Confluenz kommt es schliesslich auch zur vollständigen Kahlheit, und die Haut zeigt ausser den obgenannten Veränderungen keine weiteren Abweichungen, sowohl in Bezug auf ihre Dicke als auch ihre Sensibilität. Die Ursache der Krankheit ist uns unbekannt. Ob dieselbe durch eine Erkrankung der Nerven bedingt ist, ist gleichfalls noch zweifelhaft. Eines scheint nur aus den beobachteten Fällen entschieden, dass mangelhafte Ernährung, Anämie nicht selten mit Alopecia areata combinirt vorkommen.

Rindfleisch (Arch. f. Derm. 4. Heft 1869) glaubt die anatomische, therapeutische und selbst ätiologische Erklärung dieses Leidens gefunden zu haben. Er gibt an, dass bei allen ausgegangenen Haaren die Wurzel fehlt; diese Amputation des Haares von seiner Wurzel sei bedingt durch kleine Fettkörnchen, welche in den ausgezogenen Haarstücken sich vorfinden. Dem ausgezogenen Haare folgen auch die Wurzelscheiden mit u. z. von der Talgdrüse bis zur Wurzel; das Haar klebt fest an seiner Wurzelscheide an der Grenze des ersten und mittleren Drittels der Haartasche, d. h. des Follikels vom Fundus bis zur Einmündung der Talgdrüsen gerechnet. Zwischen der Haarzwiebel und dem Engpass des Haarbalges sind die meisten Haare aufgetrieben. Hier findet *Rindfleisch* auch jene erwähnten Fettkörnchen. Von der Papille werden jedoch nur junge Zellen abgeschieden, welche, da das Haar von der Wurzel abgeschieden ist, sich ansammeln und eine constante Anschwellung zwischen der Haarzwiebel einerseits und dem Engpass der Haartasche anderseits bilden. Mit Tinct. capsici und Glycerin glaubt *Rindfleisch* Heilung erzielen zu können.

Duhring findet die Haare verschmächtigt, die Haarzwiebel keulenförmig angeschwollen, anstatt wie im Normalen langgestreckt. Pilze finden sich nicht. *Wigglesworth* konnte gleichfalls keine Parasiten finden. *Wyss* sah Alopecia areata nach dem Gebrauch von Arsen entstehen.

Von dieser Form abweichend unterscheide ich das **Ausfallen der Haare an scharf umschriebenen, linsen- bis höchstens silbergroschengrossen, kreisförmigen Stellen**, für welche die von *Fuchs* gewählte Bezeichnung **Alopecia circumscripta** oder besser **orbicularis** passen würde. Die Haare sind hier wie bei Alopecia areata beschaffen, dagegen ist die kahle Haut tief eingesunken, von einer merklich hohen Umrandung der gesunden Haut eingeschlossen, atrophisch, die Sensibilität daselbst verringert, so dass der Kranke die Berührung mit Nadeln nur bei tiefer Einsenkung derselben wahrnimmt. Die Prognose ist bei dieser Form eine absolut ungünstige, da die Haare nicht wieder wachsen.

Eine eigenthümliche Form des Ausfallens der Haare beschreibt *Spiess:* u. z. werden die Haare hiebei atrophisch, zumeist am Bulbus, wodurch auch die Ernährung des ganzen Haares unmöglich wird; gleichzeitig gehen die dem Bulbus naheliegenden Theile Veränderungen ein, die innersten zersetzen sich unter Luftentwicklung, wodurch sich lufthaltige Räume im Haare bilden, deren Wandungen immer dünner werden. Ist die Atrophie der Wurzel zu dieser Zeit bereits hochgradig, so kann das Haar jetzt ausfallen ohne abzubrechen. Ist der Bulbus noch nicht so wenig ernährt, so brechen die Haare nur an den Anschwellungsstellen ab, welche der eingeschlossenen Luft keinen Widerstand mehr entgegensetzen können.

Noch eine andere Veränderung des Haarschaftes sei hier erwähnt. Man findet nämlich an den Haaren der Oberlippe und der Achselhöhle zwei, drei oder auch mehrere, durch ihre lichtere Färbung und scharfe Begrenzung merkliche, das Haar ringsum einschliessende Auftreibungen, an welchen dasselbe bei der Berührung sich knickt und bei stärkerer Zerrung in Bruchstücke zerfällt und wie abgesengt erscheint. Die mikroskopische Untersuchung, welche ich vornahm, zeigte constant öfter die Rindensubstanz zerfasert, ohne dass man in dem Haare selbst irgend etwas Fremdartiges wahrnehmen konnte. Nur in einem Falle, der mir durch einen meiner Zuhörer (*A. Pullar*) demonstrirt wurde, konnte ich Psorospermien sehen, dieselben Gebilde, welche *Lindemann* in den Haaren eines Mädchens, das lange Zeit an heftigen Kopfschmerzen gelitten hat, fand und dieselben, welche *Lebert* in den Haaren eines Favuskranken einmal gesehen, die auch in der Leber u. s. w. vorkommen, über deren Natur man noch nicht im Klaren ist, wiewohl sie einzelne Forscher für eine weitere Entwicklungsstufe der Gregarinen halten.

Auch *Beigel* beschreibt solche kolbenförmige Auftreibungen, welche durch im Haare angesammelte Luft zu Stande kommen. Nach meiner Erfahrung werden solche Auftreibungen nicht selten durch mangelhafte Ernährung des Haarschaftes bedingt und ich fühle mich hiezu um so mehr berechtigt, als ich dieselben bei Krankheiten des Haarbalges (Sykosis) am häufigsten gesehen habe; andererseits mögen sie auch durch äussere Ursachen, welche eine rasche Vertrocknung der Corticalis herbeiführen, entstehen, und in der Achselhöhle

mögen die profusen Schweisse mit ihren Fettsäuren dieselben häufig veranlassen.

Endlich werden noch zahlreiche Gelegenheitsursachen genannt, welche das Ausfallen der Haare herbeiführen; **Missbrauch von Quecksilberpräparaten**, was jedoch unrichtig ist, da hier theils die syphilitische Dyskrasie, theils die locale Seborrhöe das Ausfallen herbeiführt. Auch **Blei- und Arsenikdämpfe, übermässiger Genuss geistiger Getränke, profuse Secretion des Schweisses durch zu warme Kopfbedeckung** (? *Pfaff*), das Zerren der Haare, bei verschiedenen Haarmoden können den Haarausfall begünstigen. Dass Weiber seltener kahl werden als Männer, wird durch die geringere Behaarung ihrer Hautoberfläche erklärt, wodurch das Ernährungsmateriale den Kopfhaaren in grösserer Menge zugeführt werden kann als den Männern.

Prognose.

Aus den oben angeführten Ursachen ergibt sich auch die Vorhersage, welche je nach den verschiedenen bedingenden Momenten und der Dauer derselben auch verschieden ist. So lassen die Gruppen, welche wir unter Defluvium capillorum (nach Typhus, Exanthemen, Erysipel) zusammengefasst haben, sowie auch einzelne Alopecien, die durch Pilze, Eczeme, Seborrhöe, selbst solche, die durch Innervationsstörungen und mangelhafte Ernährung bedingt sind (Area Celsi), eine günstige Prognose stellen. Ueber eine Form der Alopecie sind uns durch *Pinkus* Anhaltspunkte für die Prognose gegeben. Es wird stets zweckmässig sein, sowohl die ausgefallenen Haare, als auch die am Rande der Glatze noch vorhandenen mikroskopisch zu untersuchen, um sich über das Verhältniss des Durchmessers der Wurzel sowohl als des Schaftes, über die Beschaffenheit der Haarrinde u. dgl. m. ein Urtheil zu bilden.

Therapie.

Gleichwie bei allen Krankheiten, gegen welche man am wenigsten zu leisten vermag, ist auch gegen das Ausfallen der Haare ein ganzes Heer von specifischen Mitteln angerühmt; doch unterliegt es keinem Zweifel, dass einzelne der Mittel erfolgreich sein können. Die Medicamente, welche gegen Favus, Her-

pes tonsurans, Eczem helfen, werden gleichzeitig gegen den Haarverlust gerichtet sein. Wo eine stärkere Secretion der Talgdrüsen das Ausfallen bedingt, wird man, je nachdem Krusten oder Schuppen vorhanden sind, die Behandlung verschieden einrichten, und Einreibungen mit Spirit. vini gallici, kalte Regendouchen, Salben von weissem Präcipitat, Zink. Blei je 1 Drachme (5.) auf die Unze (40,) erfolgreich anwenden. Bei herabgekommenen Individuen werden gute Nahrung, der Gebrauch von Eisenpräparaten, Chinin auch auf die Ernährung der Haare einen günstigen Einfluss nehmen.

Bei Alopecia areata, zu deren Heilung mindestens ein Zeitraum von 1—2 Jahren nöthig ist, wird man ausser der localen Behandlung, bestehend in Abreibungen mit Spirit. sapon. Kalin., bei vorwiegender Schuppenbildung, ausser Einreibungen mit Ol. mac. cum ol. terebint. *aa part. aeq.* noch nahrhafte Kost und Roborantia mit Erfolg empfehlen. Auch Waschungen mit Acid. carb. *drachmam* (gr. 5), cum. alcohol. *unc. sex* (gr. 215). *M. Kohn* empfiehlt nach *Hebra*: Veratrini *gr. octo* (0·6), Spirit. vin. gallic. *unc. tres* (108), Spirit. lavandul *unciam* (gr. 40), Glycerin *unc. semis* (gr. 20); auch Aconitin. *gr. quatuor* (gr. 0·3), Spirit. vin. *unc. quatuor* (160).

Mit dem eben Erwähnten wäre ich mit dem Medicamentenschatze zu Ende, und ich lasse daher die Erfahrungen anderer Autoren (*Pfaff* und *Pinkus*) folgen.

Ersterer verordnet in Fällen, wo die mikroskopische Untersuchung die Haarwurzel pigmentarm, und den Haarschaft noch pigmenthältig zeigt, tägliche Fetteinreibungen des Kopfes mit Rindsmark oder Ol. pedum tauri in Verbindung mit Balsam. peruvian. und innerlich Eisenpräparate. Findet man bei dem ausfallenden oder vom Rande frisch ausgerissenen Haare der Glatze warzenähnliche Auftreibungen der Epithelialschicht, so ist dies durch Absonderung von scharfem, den Haaren schädlichem Schweiss bedingt (?). In diesem Falle ordinirt man Mittel gegen das starke Schwitzen der Kopfhaut, d. h. das Tragen einer mit kleinen Dunstlöchern versehenen Kopfbedeckung, Waschen des Kopfes mit Salbei- oder China-Abkochung und häufige Waschungen der Kopfhaut.

Pinkus stellte an den Haaren der Finger mit folgenden Mitteln beachtenswerthe Versuche an: 1. Tinct. Fowleri

drachmam (gr. 5), Aq. dest. 3 Unzen (gr. 120); — die Einreibungen wurden durch ein halbes Jahr gemacht; die Haare, deren Spitzen früher abgebrochen waren, wurden hiedurch normal. 2. Tinct. Hellebor. alb. *drachmam* (gr. 5), Ttr. Benzoës, *unciam* (gr. 40), Ttr. myrrhae *drachm. tres* (gr. 15), Spir. rect. *unc. sex* (240); Haare, die früher ohne Spitze waren, wurden nach einem halben Jahre normal. 3. Acid. muriat. *drachmam* (gr. 5), Aq. dest. *unciam* (gr. 40). 4. Veratrin. (gr. 1), Spirit. rect. *unciam* oder Veratrin. *gr. octo* (0·7), Spirit. vini gallici *unc. tres* (120), Spirit. lavandul. *unc. semis* (gr. 20), Glycerin. *unc. semis* (gr. 20). 5. Ttr. Hellebor. 6. Ttr. cantharid. *drachmam* (gr. 5), Spirit. rect. *unciam* (gr. 40); die Haare brechen manchmal in Folge der Einreibung ab, werden aber später normal. 7. Ol. Sabin. *gtt.* 15. Spirit. rect. *unciam* (gr. 40). 8. Natr. carbon. *drachm. duas* (gr. 10), Adip. *drachm. unam* (gr. 5). 9. Kochsalzlösungen, 10. Coniin. *gtt.* 3. Spirit. rect. *unc. semis* (gr. 20). 11. Tinct. Secal. cornut., Arsenik, Veratrin, Cantharidin, Sabina werden von den Haaren aufgesogen und machen sie spröde; besonders findet dies bei Ol. Sabinae statt, die Schnelligkeit des Wachsthums wird durch dessen Gebrauch vermindert, die typische Lebensdauer verlängert. Es macht Kopfschmerz, Schlaflosigkeit. Man wendet es in Form von Salben oder in Wasser aufgelöst an. 12. Tannin als Tanninöl: Tannin gr. 10 (0·75), Alkohol gr. 10 (0·75), Ol. amygdal. *unciam* (gr. 40) oder: Tannin. *scrpl.* 4 (gr. 6), Ungt. *unciam* (gr. 40). Zweimal wöchentlich muss hierbei der Kopf gereinigt werden. Das Ol. Sabin. 5—30 Tropfen ad Alkohol. *unciam* (gr. 40) hatte einen günstigen Erfolg; das Haar verliert aber seine Weichheit, die Farbe wird etwas schmutziggrau oder braun; da der Geruch unangenehm ist, kann man Ol. cinamom. beimengen. Natr. bicarbon. ist nach *P.* ein vorzügliches Mittel (?), nur werden die Haare etwas rothbraun. Die Lösungen werden eingerieben (gepinselt) oder mit Compressen applicirt und die Kopfhaut mit einer Wachstaffethaube bedeckt.

5. Atrophie der Nägel. Onychatrophia.

Die Nägel fehlen entweder an einzelnen Fingern oder Zehen vollständig, besonders an solchen, die nicht normal entwickelt sind. Die Haut geht hier ohne alle Andeutung eines

Nagelbettes über das letzte Zehenglied fort. Häufiger findet mangelhaftes Wachsthum der Nägel in Folge verschiedener Ursachen statt, z. B. während der Heilung von Knochenbrüchen oder bei Gelähmten; auch durch Vereiterung des Nagelbettes, Panaritien.

Hieher gehört noch Abnahme der Nagelsubstanz, wie sie durch Trauma, chemische Agentien, durch pflanzliche Parasiten hervorgebracht wird.

Unter dem Namen Scabrities unguium wird noch von ältern Schriftstellern eine Nagelkrankheit beschrieben, bei welcher die Nägel mürbe, staubartig werden, so dass sich allmälig einzelne Stücke loslösen; sie kommt besonders bei alten Leuten vor.

6. Verminderung des Pigments

ist entweder angeboren oder erworben; das Pigment fehlt entweder an der ganzen Haut oder nur an einzelnen Stellen. Den angeborenen allgemeinen Pigmentmangel bezeichnet man mit Albinismus universalis. Der Pigmentmangel betrifft hier Haut, Schaft und Bulbus der Haare. Die Haut erscheint milchweiss, die Haare entweder weiss oder gelblich weiss, die Pupille roth. Dieser allgemeine Pigmentmangel kommt sowohl bei Europäern als auch bei Negern vor. Bei Negern ist die Entfärbung begreiflicher Weise besonders auffallend, so dass eine wahre Scheckenbildung sich entwickelt (Elsterneger, Nègres pies, Nègres mouchetés).

Der angeborne partielle Pigmentmangel, Albinismus partialis, seu Leukopathia ist häufiger bei den Negern zu beobachten, während derselbe bei der kaukasischen Race relativ selten ist; den weissen Flecken entsprechend sind auch die Haare weiss gefärbt; solche Individuen gleichen den Schecken der Thiere. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass hier das Pigment vollständig fehlt; nach *Fuchs* ist auch das Gefässnetz verringert.

Der Albinismus partialis tritt unter verschiedenen Erscheinungen auf; man findet stets weisse, über das Niveau der umgebenden Haut nicht hervorragende Flecke, in häufig symmetrischer Vertheilung. Sie sind klein, unregelmässig oder kommen über grössere Strecken ausgedehnt vor. Auch die weisse Farbe

weist verschiedene Nuancirungen auf, und zwar ist sie glänzend, schnee-, milch-, bläulichweiss, oder ohne Glanz; zumeist sind die Geschlechtstheile, der behaarte Kopf, der Bart, die Brustwarzen, der Handrücken und die Finger befallen, wobei die weissen Flecke fast immer symmetrisch auftreten. Ueber die Erblichkeit des Pigmentmangels sind die Ansichten bisher noch nicht entschieden festgestellt, doch kommen bezügliche Fälle vor, in denen sich der Albinismus partialis sogar durch mehrere Generationen fortpflanzte; derartige Individuen sind zumeist auch sonst krank und in ihrer Ernährung herabgekommen.

Die pigmentlosen Stellen verändern sich gewöhnlich während des ganzen Lebens nicht; doch beobachtet man in manchen Fällen sowohl Breiterwerden derselben, als auch das Auftreten neuer Flecke. Meist ändern die Haare an den befallenen Stellen ihre Farbe, und werden weiss; mitunter behalten sie auf entfärbten Stellen ihre normale Farbe, während andererseits weisse Haare auf nicht entfärbten Stellen vorkommen können, eine Erscheinung, die als Albinismus partialis der Haare aufzufassen und unter verschiedenen Namen (Leukosis, Canities) beschrieben wird.

Der erworbene Pigmentmangel (Vitiligo, Chloasma album, Achroma, Leukopathia acquisita) kommt sowohl bei Europäern als auch bei Negern vor; es entstehen hiebei meist runde Flecke, welche nach Verlust des Pigments eine milchweisse Beschaffenheit bekommen, sich meist über die Genitalien, Extremitäten, selbst über das Gesicht verbreiten. Die Ursachen dieses Pigmentverlustes kennen wir leider nicht in allen Fällen; zuweilen werden sie hervorgebracht durch Druck, durch Ulcerationen u. s. w. Partielle Entfärbungen treten besonders nach schweren erschöpfenden Krankheiten (Typhus) auf.

Ausserdem kommt noch eine Pigmentanomalie bei den Negern vor, welche *Beigel* Semi-Albinismus nennt, d. i. eine Hautentfärbung, welche die Mitte hält zwischen der natürlich schwarzen und weissen Farbe. Der Semi-Albinismus ist gewissermassen in Bezug auf Intensität der Entfärbung dasselbe, was der partielle Albinismus bezüglich der Ausdehnung bei Negern sowohl als bei Weissen ist; Albinismus total. und partial. kommen bei Negern und Europäern, Semi-Albinismus nur bei Negern vor.

G. Simon fand in einem Falle von Vitiligo bei der mikroskopischen Untersuchung das Pigment vollständig fehlend, während es in der Umgebung an den gesunden Partien in Form von Kernen vorhanden war.

VIII. Classe.

Neubildungen.

a) Vorwiegend diffuse.

1. Lupus. Fressende Flechte, Herpes esthiomenos. Maligne. Scrophulide (Bazin); Noli me tangere (Cooper).

Der erste Schriftsteller, welcher den Namen Lupus für das in Rede stehende Leiden gebraucht hat, war *Manardus*. Nach diesem Autor hatten *Actuarius*, *Rogerius*, *Rolandus* und die quatuor Magistri dieselbe Bezeichnung für dem Krebs nahestehende Geschwüre an den untern Extremitäten gebraucht. *Galen* bemerkt, dass *Hippokrates* dieses Leiden mit dem Namen Herpes esthiomenos belegt habe; doch ist es noch sehr zweifelhaft, ob diese Benennung dem heutigen Lupus entspricht. *Peter Frank* beschreibt den Lupus unter der Bezeichnung Herpes rodens. *Alibert* als Dartre rougeante. *Willan* hat das grosse Verdienst. Namen und Charakteristik des in Rede stehenden Leidens festgestellt zu haben, daher wird auch die eine Form des Lupus, für die der Beisatz vulgaris eingeführt ist, auch Lupus Willani. während die andere Form, die sich mehr durch miliäre Erkrankung des Gewebes charakterisirt, Lupus erythematodes oder Cazenavi genannt.

α) Lupus vulgaris.

Der Lupus vulgaris kommt als Lupus maculosus, tuberculosus, nodosus, exfoliativus, hypertrophicus, exulcerans vor.

Der Lupus vulgaris maculosus erscheint im Beginne in Form punktförmiger, braunroth gefärbter Flecke, welche sich nur langsam vergrössern, hirsekorn-, linsengross werden, deren Oberfläche entweder glatt oder mit dünnen, leicht anhaftenden, schmutzigweiss gefärbten Schuppen bedeckt ist. Diese Flecke kommen entweder zerstreut vor oder sie sitzen in einer kleinen beschränkten Hautpartie von Kreuzer- oder Thalergrösse, oder sie verbreiten sich über grössere Hautpartien derart, dass sowohl einzelne Flecke sich peripherisch ausdehnen, oder neue Infiltrate erscheinen, indem entweder noch normale Hautstellen

erhalten sind, oder mit der Resorption des Infiltrats eine anfangs röthliche, später weiss werdende Narbe zurückbleibt, welche allmälig ein weiches, faltiges, netzförmiges Ansehen annimmt. In dieser Narbe finden sich überdies zerstreut noch einzelne lupöse Flecke vor. Die lupösen Flecke verursachen weder während ihrer Entwicklung, noch während ihres weitern Verlaufes Schmerzen, nicht einmal das Gefühl des Juckens.

Aus den Flecken gehen die späteren Formen des Lupus hervor, und zwar entsteht durch periphere Verbreitung derselben einerseits, durch Confluenz anderseits der Lupus exfoliativus, und durch Zunahme im Höhendurchmesser der Lupus tuberculosus, nodosus und hypertrophicus.

Der Lupus exfoliativus. Hier erscheint die Haut in verschiedenen Nuancen dunkelroth gefärbt, ihre Oberfläche glatt, mit glänzenden Schuppen bedeckt. Dabei ist sie verdickt, infiltrirt, ihre Temperatur nicht erhöht. Am häufigsten beobachtet man diese Form an der Gesichtshaut, welche hiedurch, zumal durch Volumszunahme beträchtlich entstellt ist.

Der Lupus tuberculosus, nodosus und hypertrophicus entwickelt sich aus dem Lupus maculosus durch Massenzunahme der Wucherungen. Hiebei finden sich entweder hirsekorn-, erbsen-, bis wallnussgrosse, halbkugelige, glatte oder mit Schuppen bedeckte, braunroth gefärbte Efflorescenzen vor, oder es treten papilläre Wucherungen auf, welche dem Lupus eine mehr warzenförmige Gestalt verleihen, wobei die Oberfläche mit fest anhaftenden, dicken, trockenen Borken bedeckt ist. Bisweilen bilden sich Knoten durch ödematöse Anschwellung des subcutanen Bindegewebes in Folge des Druckes, den die lupösen Wucherungen auf die Gefässe ausüben — Lupus tumidus.

Je grösser die Efflorescenzen geworden, desto weicher wird auch deren Gefüge, daher das anfangs derbe Knötchen, wenn es zum Knoten geworden, sich mehr teigig anfühlt.

Die lupösen Efflorescenzen gehen, wiewohl sehr langsam, verschiedene Veränderungen ein; entweder werden die Infiltrate resorbirt, und das durch sie verdrängte oder vielfach veränderte Gewebe wird durch Narben substituirt — narbige Atrophie; oder aber es werden dieselben, nachdem sie eine bestimmte Höhe erreicht haben, an ihrer Spitze eitrig. Hiebei wird die Epidermis sehr bald losgehoben, und es tritt ein Geschwür zu Tage, dessen

Basis im Beginne eben, bald jedoch mit zahlreichen Wucherungen bedeckt ist; es entsteht der Lupus exulcerans. Je nach der Menge des gebildeten Eiters, je nach der Beimischung von Blut erscheint die Borke verschieden dick und auch verschieden gefärbt; und zwar: trocken, derb, bröckelig, gelb, braunroth.

Wenn die Borken von ihrer Unterlage losgehoben werden, findet man entweder nur ein flaches Geschwür mit gelbem Beleg, oder man begegnet den eben erwähnten Wucherungen welche entweder schon überhäutet, oder noch mit eitriger Flüssigkeit bedeckt sind.

Mit der Zunahme der Wucherung entstehen dann die oben beschriebenen Formen der Framboësia luposa, welche insbesondere an der Fusssohle, den Zehen, in gleicher Weise auch an der Schleimhaut des Zahnfleisches und des weichen Gaumens vorkommen, und bei welcher Form der Papillarkörper insbesondere stark vergrössert ist.

Schliesslich muss noch eine Form von Lupus besonders hervorgehoben werden, welche zunächst an der Peripherie bereits gebildeter lupöser Narben sich unter Bildung von dunkelrothgefärbten Infiltraten verbreitet und zu Geschwüren zerfällt, deren Convexität gegen die gesunde Hautpartie gerichtet ist. — Lupus serpiginosus oder Esthiomenus obambulans.

Von der Haut aus greift der Lupus auf die tiefer gelegenen Gewebe, subcutanes Bindegewebe, Scheiden der Muskeln und die Muskelsubstanz selbst über; auch die sehnigen und knorpeligen Gewebstheile werden selten verschont. Nerven und Gefässe gehen in Folge der Wucherung zu Grunde, wodurch es auch zur Nekrosirung der Knochen kommt, da ihnen das Ernährungsmateriale entzogen wird.

Der Lupus befällt auch die Schleimhaut, und zwar vorwiegend die der Nase, der Lippen, die Schleimhaut des Zahnfleisches, des weichen und harten Gaumens, des Rachens, der Epiglottis und des Kehlkopfes.

Der Lupus kommt zwar fast an jeder Stelle der Hautoberfläche vor, doch befällt er vorwiegend die Gesichtshaut und die Extremitäten; am seltensten wird die Kopfhaut und der Nacken ergriffen. Unter 260 Fällen von Lupus, welche ich mir theils auf der Klinik *Hebra's*, theils in meiner Privatpraxis notirt habe, fand ich, dass 175 das Gesicht, 69 die Extre-

mitäten, die übrigen verschiedene andere Hautstellen befallen hatten.

Es sind entweder nur kleinere Hautpartien vom Lupus ergriffen, oder es erstreckt sich die Erkrankung auf grosse Hautstrecken, selbst bis zu einem Drittel der Gesammtoberfläche, in welch' letzterem Falle man die verschiedenen Anfangs- und Endstadien des Lupus neben einander beobachten kann. Doch ist zwischen diesen gewöhnlich ein längerer Zeitraum (1—2 Decennien) verflossen. Im Allgemeinen steht das Factum fest, dass die maculöse und tuberculöse Form nur sehr langsam fortschreiten; ist jedoch das Infiltrat eitrig geworden, dann macht auch die Zerstörung raschere Fortschritte. Ich beobachtete Fälle von Lupus maculosus bereits seit 12—15 Jahren, (die seit dem 3.—5. Lebensjahre bestehen) darunter bei Individuen, welche das 30. Lebensjahr bereits überschritten, bei denen der Lupus maculosus an der Wange während dieses Zeitraumes nur in der geringen Ausdehnung von 3—4 Linien fortgeschritten war.

Der Lupus im Gesicht befällt entweder die ganze Gesichtshaut, oder nur einzelne Theile derselben. In ersterem Falle erscheint das Gesicht je nach den verschiedenen Entwicklungsstadien des Lupus von verschiedenem Aussehen. So ist dasselbe bei Lupus maculosus, tuberculosus, exfoliativus und hypertrophicus dunkel geröthet, beträchtlich verdickt und geschwellt, durch Volumszunahme zumal der Nase und Augenlider, entstellt; dabei sind häufig Flecke und Knötchen noch vereinzelt sichtbar, wie dies entweder bald nach ihrer Entwicklung, oder selbst nach deren längerem Bestande der Fall ist (L. maculos.); sie sitzen dann in einer entweder noch verdickten oder bereits dünn weichen Narbe, oder sie sind bereits confluirend, wodurch die Gesichtshaut gleichmässig braunroth gefärbt und mit weisslichen Schuppen bedeckt erscheint (Lup. exfoliativ.)

In anderen Fällen finden sich Hervorragungen bis zur Wallnussgrösse vor, zwischen welchen eine überdies dunkel geröthete Haut sichtbar ist (Lupus nodosus). Endlich erscheinen durch Vereiterung dieser Lupusknoten an ihrer Kuppe Geschwüre, welche von einer flach erhabenen und infiltrirten Basis weiterschreiten (L. exulcerans). Vom Gesichte aus oder gleichzeitig mit dem Erscheinen der Efflorescenzen an demselben verbreitet sich der Lupus auf die Ohren und den Hals. Gewöhnlich ist auch der Gesichtslupus von scrophulöser Augenentzündung begleitet, gleichwie consecu-

tive Anschwellung der Submaxillardrüsen hiebei niemals fehlt. Nach langjährigem Bestande des Gesichtslupus kommt es zur Narbenbildung, welche die verschiedenartigsten Entstellungen herbeiführt.

Am häufigsten ist die Nase Sitz des Lupus, und zwar werden gewöhnlich Nasenspitze und Nasenflügel zuerst, und viel später wird auch der obere Theil der Nase ergriffen. Hier entwickelt sich der Lupus entweder von der äusseren Haut ausgehend, oder nicht selten auch von der Schleimhaut. Die Nase wird in ersterem Falle entweder mit zahlreichen maculösen oder tuberculösen Efflorescenzen bedeckt, oder aber die Nasenflügel und die Nasenspitze werden gleichmässig roth, geschwellt und verdickt, wobei zuweilen an der Peripherie der diffusen Röthung noch charakteristische lupöse Flecke oder Knötchen zu beobachten sind. Die Nasenschleimhaut wird trocken, schuppig oder ist dunkel geröthet, geschwellt, die Nasenöffnungen durch trockene Borken verlegt: zuweilen wird vorwiegend die Nasenspitze allein infiltrirt, wobei sie entweder höckerig uneben, oder nach unten rüsselförmig verlängert wird. Die Nasenflügel sind entweder geröthet, infiltrirt, oder, wenn die Erkrankung von hier aus ihren Anfang genommen, entweder noch exulcerirt, oder bereits verdünnt und geschrumpft. Am allerhäufigsten begegnet man jedoch hier der ulcerösen Form, wobei die Nase an ihrer ganzen Oberfläche mit dicken, bröckeligen, gelb- oder schmutzigbraun gefärbten Borken bedeckt ist.

Häufiges Nasenbluten, schleimig-eitrige Absonderungen, Abstossung von theils knorpeligen, theils knöchernen Theilen der Nasenscheidewand führen endlich zum Defect der Nase, wobei in der Regel eine ovale, aussen von den Nasenfortsätzen der Oberkiefer, nach oben von den Nasenbeinen begrenzte Oeffnung entsteht, welche den Verkehr zwischen dem Rest der Nasenhöhle und dem Rachen vermittelt.

Der Lupus an der Oberlippe kommt in der Regel gleichzeitig mit Lupus der Nase vor, gleichwie der Lupus die Unterlippe fast ausnahmslos ergreift, sobald die Haut des Unterkiefers daran erkrankt ist. Die Lippe wird hiebei umfangreicher, nach aussen gekehrt, die innere Fläche derselben ist mit zahlreichen tiefen Einrissen versehen, welche bald, nachdem sie entstanden, exulceriren. Gleich tiefe Einrisse finden sich auch an den Mundwinkeln vor, deren Umgebung bei längerer Dauer des Lupus narbig wird, wodurch die Mundöffnung an die Seite gezogen und häufig verengt wird. Das Oeffnen des Mundes ist hiebei sehr erschwert,

oder es kann, sobald die Schleimhaut narbig geworden, der Mund gar nicht mehr geschlossen werden.

Die Stirnhaut ist nicht selten Sitz des Lupus, und zwar vorwiegend des Lupus maculosus und tuberculosus; von hier dehnt sich derselbe auf die Haut der Nasenwurzel und das obere Augenlid aus, wodurch beträchtliche Ektropien entstehen. Gewöhnlich ist das lupöse Infiltrat besonders in der Tiefe der Stirnhaut ein sehr beträchtliches. Auch das untere Augenlid erkrankt gleichwie das obere entweder primär in Form der lupösen Conjunctivitis, oder consecutiv dann, wenn auch in der Umgebung lupöse Wucherungen vorhanden sind. Die Efflorescenzen bleiben hier sehr lange abgeflacht, exulceriren erst nach Jahren, wodurch Augenlider und Bulbus vollständig zerstört werden. Die Cornea zeigt entweder nur pustulöse Efflorescenzen, oder sie wird ulcerös und narbig, oder trocken, trübe und undurchsichtig, und schliesslich bleiben nur trockene rundliche Stümpfe mehr übrig.

Lupus an den Ohrmuscheln und im äusseren Gehörgange. Hier kommt dieses Leiden sehr häufig vor. Im Beginne erscheinen einzeln stehende punktförmige oder hirsekorngrosse Flecke, die sich allmälig weiter verbreiten, so dass die ganze Ohrmuschel verlängert und verdickt wird, zuweilen das 4—6fache ihres früheren Volums erreicht. Das Ohrläppchen wird relativ am voluminösesten, gleichwie dasselbe häufig nur allein erkrankt, während die Umgebung normal bleibt. In der Regel erkrankt auch diese; insbesondere wird der äussere Gehörgang durch lupöses Infiltrat verengt, wodurch andauernde Schwerhörigkeit entsteht; die Furche zwischen Ohrmuschel und Hinterhaupt wird vertieft und exulcerirt, gleichwie sich der Lupus nach vorn und unten über die Haut des Unterkieferwinkels verbreitet.

Wenn der Lupus hier lange besteht und sich selbst überlassen bleibt, geht das Ohrläppchen, gleichwie das den Ohrknorpel überziehende Integument durch Ulceration zu Grunde, oder es schwindet der Ohrknorpel durch narbige Einziehung und Schrumpfung bis auf ein kleines Rudiment. Einmal beobachtete ich einen Fall auf *Hebra's* Klinik, wo die rudimentäre Ohrmuschel innerhalb einer auch den Gehörgang vollständig verschliessenden häutigen Narbe zu liegen kam, so dass durch *J. Gruber* eine künstliche Oeffnung zum äussern Gehörgange angelegt werden musste.

Der Lupus am Halse kommt gleichzeitig mit Lupus des Gesichtes vor, zumeist als Lupus serpiginosus, oder er

geht von einem Lupus aus, der sich von der Haut über den Submaxillardrüsen entwickelt; bei beträchtlicher Ausdehnung kommt es zur Narbenbildung, welche die Beweglichkeit des Kopfes am Rumpfe beeinträchtigt.

Am Stamme kommen die verschiedenartigsten Formen vor; an den Hinterbacken erscheint der Lupus besonders häufig; auch am Präputium und an den Schamlippen konnte ich das Vorkommen desselben beobachten. In Folge dessen erscheint erstere durch ödematöse Schwellung und zellige Infiltration verdickt, mit verschieden grossen Flecken besetzt. In allen beobachteten Fällen war auch Lupus gleichzeitig an der inneren Fläche der Oberschenkel zugegen. Ausserdem wurde der Lupus noch an der Vulva von *Huguier* 9mal und von *Volkmann* 1mal beobachtet. In der verschiedensten Ausbreitung und Form erscheint das Leiden an den Extremitäten, woselbst es schon in der frühesten Kindheit auftritt. Es bilden sich anfangs zerstreut stehende, braunroth gefärbte Flecke, die jahrelang persistiren, ohne auffallende Veränderungen zu zeigen; die Zahl derselben nimmt allmälig zu, und in dieser Weise werden sowohl die obern, wie auch die untern Extremitäten in beträchtlicher Ausdehnung mit Flecken und Knötchen bedeckt, welche entweder in noch braunrother oder in schon narbiger Hautdecke sitzen. Das Volum der Extremität ist hiebei beträchtlich vergrössert, und nach jahrelangem Bestande wird endlich die Narbe, welche Beugung und Streckung der ganzen Extremität, oder nur der Finger und Zehen beeinträchtigt oder gar aufhebt, auch in der Mitte eine vollständige, während in der Peripherie immer neue Nachschübe von Eruptionen erfolgen. Diese exulceriren nicht selten, wodurch jene Form des Lupus entsteht, die wir oben als Lupus serpiginosus beschrieben haben; von der Basis dieser Geschwüre entstehen papillare Wucherungen von verschiedener Höhe, welche sich überhäuten oder mit fest anhaftenden Borken bedecken. — Lupus hypertrophicus. Weit häufiger werden nur einzelne Partien der Extremität befallen, so die Streckfläche des Ellbogen- und Kniegelenkes, der Hand- und Fussrücken, die Planta pedis und Palma manus.

Am Handrücken, am Arme und Schenkel erscheinen nicht selten beträchtliche Wucherungen, gleichwie an den Händen überhaupt durch Schwund der Weichtheile die Knochen, besonders die Phalangen abgestossen werden. (

Güterbock (Virch. Arch. 53) beschreibt auch eine lupöse Verkrümmung der Finger, welche zunächst durch eine Dorsalsubluxation entsteht. An der Fusssohle beobachtet man theils einzelnstehende dunkelrothe Flecke, theils Rhagaden. Hier sowohl, gleichwie an den Zehen kommt, besonders bei Kindern die Framboësia luposa nicht selten vor. Schliesslich erscheint der Lupus auch in Form linsen- bis silbergroschengrosser Flecken zerstreut an der ganzen Hautoberfläche, insbesondere an jenen Stellen, in denen aus scrophulösen Narben lupöse Infiltrationen hervorgehen.

Ausser der Nasenschleimhaut befällt der Lupus noch die Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle, gleichwie den Larynx. Das Zahnfleisch wird hiebei weich, gewulstet, leicht blutend, die Zähne fallen aus, die Alveolen werden nekrotisch; an der Schleimhaut des weichen und harten Gaumens entstehen theils Wucherungen theils und zwar häufiger flache Geschwüre mit gerötheter Basis. Uvula und Tonsillen gehen zu Grunde; es tritt nicht selten auch Perforation des harten Gaumens ein, gleichwie Verwachsung des weichen Gaumens mit der gleichfalls an Lupus erkrankten hintern Rachenwand. Anfangs wird die Epiglottis entweder exulcerirt, häufiger jedoch schrumpft sie bis auf einen kleinen verkürzten und verdünnten Rest zusammen. Die Stimmbänder sind gleichfalls der Sitz von lupösen Efflorescenzen, welche theils exulceriren theils schrumpfen, und mit ihnen gleichzeitig werden auch die Wand des Kehlkopfes und die Stimmbänder verkürzt (*Rokitansky*, *Türck*). Solche Kranke sind entweder heiser oder ganz stimmlos. *Virchow* beschreibt auch einen Fall von lupöser Erkrankung der Zunge; der Zungenrand ist bei Affection der Mundschleimhaut gewöhnlich mitexulcerirt, das Epithel der Zunge getrübt, wodurch diese einen grauen Beleg trägt.

Anatomie.

G. Blasius 1832 wies zuerst nach, dass der lupöse Process durch das ganze Cutisgewebe greife; *E. Berger* (de Lupo 1848) verlegt den Process in die Epidermis, namentlich ins Rete Malpighii; *Martin* lässt den Lupus aus einer eiweissartigen Exsudation entstehen; *Günsburg* fand die Papillen verschmälert, mit Epithel bedeckt. *G. Simon* zählt den Lupus zu den Neubildungen der Haut; er findet besonders Neubildung von Bindegewebe. Drei Jahre später publicirte *Pohl* (Virch. Arch. Bd. VI)

eine eingehende Untersuchung und betonte, dass manchmal mehr der entzündliche Charakter, häufiger jedoch eine zellige Wucherung stattfindet, wobei das Bindegewebe in eine weiche Granulationsmasse übergeht. Er unterscheidet einen Kernlupus und einen Bindegewebslupus. Ausserdem beschreibt *Pohl* das Vorkommen weisslicher, dünne Haare enthaltender, gegen die Epidermis hin ziehender Körper, welche aus einer gleichmässigen Wucherung der Epidermis (Haarrinde) um die Haarpapillen, den Haarschaft und die Markhöhle hervorgehen sollen.

Wedl fand das Gewebe des Corium durch Infiltration gelockert, ausgedehnt und succulenter, dessen Areoli ausgedehnt und mit jungen Bindegewebselementen erfüllt. Haare und Schmeerdrüsen waren grösstentheils verloren gegangen; doch zeigten die zurückgebliebenen Schmeerdrüsen ihren Ausführungsgang erweitert, ihren Contour verwischt.

Veiel konnte aus seinen Beobachtungen entnehmen, dass der Lupus in der Cutis und im subcutanen Bindegewebe seinen Sitz hat.

H. Auspitz hat verschiedene Formen des Lupus untersucht und gefunden, dass zunächst die Cutis, das subcutane Bindegewebe mit Zellenwucherungen erfüllt sind, die Haarbälge häufig zu runden Alveolen umgestaltet, die mit Epidermis und Cholestearin ausgefüllt waren; Gefässe, gleichwie die Schweissdrüsen waren erweitert; die Cutis zeigte fettige Metamorphose.

Virchow rechnet den Lupus zu den Granulationsgeschwülsten, bei welchen auch die epidermidalen Einstülpungen in den Process mit einbezogen werden; insbesondere werden die Talgdrüsen erweitert; durch Verstopfung der Haarbälge entstehen zahlreiche Milien.

Rindfleisch endlich erklärt den Lupus für ein Adenom der Talgdrüse.

Man ist nun gegenwärtig nicht mehr darüber einig, dass der Lupus zunächst vom Cutisgewebe aus seinen Anfang nimmt, und dass es vorwiegend kleinzellige Elemente sind, welche bei dem lupösen Process zunächst vorkommen. Dieselben sind klein, da sie bald nach ihrem Entstehen schrumpfen. Die Wucherungen sind im Beginne noch inselförmig gelagert, mit der Dauer des Processes wird ihr Nachbargewebe mit afficirt, die Bindegewebsbündel der Cutis werden anfangs breiter, später gehen sie in Folge der lupösen Wucherungen ganz unter. Die elastischen Fasern

behalten sehr lange ihre Structur bei, nur in acuten Fällen (?) von Lupus sollen sie nach *C. H. Mohs* (1855) rascher schwinden. Die Wucherungen verbreiten sich gegen die Oberfläche, wobei die Papillen entweder breiter oder länger, selten auch in ihrem Umfange gar nicht verändert erscheinen. Die Wucherungen liegen zwischen einer zähen schleimigen Intercellularsubstanz, welche durch Zusatz von Essigsäure Niederschläge bildet. Die Zellen des Rete Malpighii erscheinen fettig entartet und in eine moleculäre Masse zerfallen. (*Wedl.*)

Die Wucherungen ziehen nach abwärts ins subcutane Bindegewebe, verbreiten sich in die Knorpel- und Muskelschicht, in die Knochen (*Wedl*, *Virchow*), und je nach der Massenhaftigkeit derselben entstehen auch die verschiedenen Formen des Lupus, wie wir sie oben beschrieben haben. Es werden bei Lupus maculosus und tuberculosus die Wucherungen in einem umschriebenen Bezirk bis zum Rete Malpighii reichen, die Gefässe des Papillarkörpers dabei stark erweitert erscheinen; auch reichen die Wucherungen gleichzeitig in beträchtlicher Ausdehnung in die Tiefe. Die Haarbälge und Talgdrüsen sind entweder bereits zu Grunde gegangen, oder erleiden die oben beschriebene Veränderung (Erweiterung, Miliumbildung); dabei stösst sich die Epidermis ab — Lupus exfoliativus, wobei gleichzeitig die Hornschicht um das Doppelte oder Dreifache zugenommen hat (*Auspitz*) und auch die einzelnen Epidermiszellen grösser und fettig geworden sind. Auch rothbraunes Pigment ist hie und da besonders im Cutisgewebe angesammelt. Oft nehmen auch die Papillen im Höhendurchmesser zu, welche hiebei warzenförmig heranwachsen; oder es treten insbesondere auch starke, im subcutanen Bindegewebe ausgebreitete Wucherungen auf — Lupus hypertrophicus. Diese sind nicht selten mit circumscripten Oedemen combinirt — Lupus tumidus. (*O. Weber.*)

Endlich gehen die lupösen Efflorescenzen in Eiterung über — Lupus exulcerans (*Hebra*). Der Eiterungsprocess geht von dem oberen Theile des Corium aus. Der Eiter spannt anfangs die Epidermis halbkugelig vor sich her, endlich wird diese durchbrochen. Es sickert eine zähe Flüssigkeit, welche eine feine moleculäre Masse gemengt mit Eiter, Epidermis und Blut darstellt, hervor. Dieselbe vertrocknet zu Borken, nach deren Entfernung man, wenn sie lange Zeit gehaftet haben, ein Geschwür mit derben Granulationen wahrnimmt. Die Geschwüre setzen nur lang-

sam ihre weiteren Zerstörungen fort. In anderen Fällen ... kommt es gar nicht zur Verschwärung, vielmehr end... Process damit, dass die Granulationen wahrscheinlich ... fettige Metamorphose sich rückbilden, resorbirt werden, wä... der Theil der Gewebe, der noch nicht hochgradig verände... sich verdichtet und retrahirt, wodurch zusammenziehende N... ben entstehen.

Fig. 36.



Durchschnitt eines Lupusknotens aus der Wange.
a Rete Malpighii. *b* Zelleninfiltrate in den Papillen. *c* und *d* Zellenanhäufungen in der oberen und unteren Cutisschicht. *e* Zelleninfiltrate im Panniculus adiposus.

Wenn die lupösen Wucherungen den Muskel befallen, so findet man ... Sarkolemazellen auseinandergedrängt und atrophirt (*O. Weber*). Einen Fall ... Lupus der Zunge beschreibt *Virchow* (die krankhaften Geschwülste, B. 2). E... fand eine harte schwielige Narbe von der Mitte des Zungenrückens bis tief ... der Wurzel herab, neben welcher dicke knollige Höcker bis zur Erbsengr... hervortraten. Auf einem Durchschnitt zeigte sich eine sehnige, bis an das Flei... der Zunge hineingreifende Schwiele, welche jedoch mikroskopisch überall ... voll von Granulationsherden strotzte, von denen ein kleiner Theil fettige Metamor... phosen eingegangen war. Die Epiglottis war verdickt, hart und ihre Ränder wulstig; von da erstreckte sich eine knotige Härte bis in die Trachea, und an den Pr...

s vocales der Giessbeckenknorpel waren Ulcerationen. welche von harten, lären Auswüchsen umgeben waren. Gewisse Formen von Tumor albus arti-um haben nach *Virchow* eine grosse Uebereinstimmung mit Lupus.

Schliesslich muss ich noch auf ein histologisches Verhältniss hinweisen, hes sich ergibt. wenn auf einer ursprünglich lupösen Basis Epitheliome sich vickeln. Solche Vorkommnisse sind bereits von *Devergie*, *Bardeleben*, *O. Weber* jüngst von *R. Volkmann* erwähnt. Neben den kleinzelligen Elementen des ms erreichen hiebei die alveolaren Bildungen des Krebses das Uebergewicht l das ganze Gewebe wird in eine weisse markige Masse umgewandelt, mit rsamem Gerüste und starker Wucherung von Epithelialzellen. Schon *Wedl* cht darauf aufmerksam, dass zuweilen die neugebildeten Zellen beim Lupus Grösse erreichen, wie beim Fungus medullaris. *Hebra* publicirte zwei Fälle n Entwicklung des Krebses auf lupöser Basis. Einen hievon habe ich mit bachtet, und besitze hievon mikroskopische Durchschnitte, welche mit dem n erwähnten Befunde von *O. Weber* stimmen. Dieser Uebergang von Lupus Epitheliom wird neuerdings mit Unrecht wieder dazu benützt. um den Urrung desselben aus dem Epidermidalgewebe abzuleiten.

Aetiologie.

S y p h i l i s und S c r o p h u l o s e werden als die häufigsten Ursachen des Lupus angegeben. Was erstere anlangt, behaupten *Martin*, *Wilson*, *E. Wagner* (Arch. d. Heilk. IV. und V. Jahrg.) *Veiel*, *Baerensprung*, dass die meisten Fälle von Lupus durch a n g e e r b t e Syphilis bedingt sind, welch' letztere das eine Mal zur Scrophulose, das andere Mal zum Lupus führt. Der Beweis für diese Annahme ist jedoch nicht geliefert. Impfungen, welche *Auspitz* und *Pick* mit lupösen Infiltraten theils an Kranken selbst, theils an Gesunden vorgenommen, blieben erfolglos; dagegen konnte ich die Erfahrung machen, dass ein lupöses Individuum, welches ich noch während meiner Function als Secundararzt an der Hautkrankenabtheilung nach der Vorschrift von *Boeck* syphilisirte, an einem ausgedehnten papulösen Syphilide erkrankte. Dies gibt wohl den positiven Anhaltspunkt, dass der L u p u s mit S y p h i l i s in gar keinem Zusammenhange steht.

Was die S c r o p h u l o s e als U r s a c h e des Lupus anlangt, eine Ansicht, welche ausser von *Wilson* und *Baerensprung*, auch noch von *Alibert*, *Rayer*, *Blasius*, *Fuchs* und *Devergie* ausgesprochen wird. so unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass eine grosse Zahl von Lupuserkrankungen in directem Zusammenhange mit Lymphdrüsenvergrösserung stehen, nicht etwa bloss sympathischen Schwellungen, sondern mit solchen, die entfernt vom lupösen Krankheitsherd auftreten; auch mit Caries und Nekrose der

Knochen, scrophulösen Augenentzündungen steht insbesondere der Lupus bei Kindern häufig in einem engen Zusammenhange; die Erscheinungen der Scrophulose können schwinden, während der Lupus bis über die Pubertätsjahre hinaus unter langsamem Fortschreiten noch fortbesteht, und Individuen, welche in der Kindheit an den übrigen hier angeführten Erscheinungen der Scrophulose gelitten haben, können nur von diesen befreit sein, während der Lupus allein bis zu den Pubertätsjahren erhalten bleibt. Uebrigens beobachtet man nicht selten in der Peripherie von bereits vernarbten, scrophulösen Geschwüren lupöse Flecke und Knötchen auftreten; ebenso kommen nicht selten zerstreut stehende linsenbis silbergroschengrosse Infiltrate vor, welche vereiterten, narbig und schliesslich lupös geworden waren; auch nützt häufig die antiscrophulöse Behandlung allein, einen solchen Lupus zur Heilung zu bringen. Ein grosser Theil von Lupus jedoch kommt bei sonst gesunden kräftigen Individuen vor, bei denen man keine weiteren Störungen nachweisen kann, und dessen Ursache bisher noch unbekannt ist.

Man wird demnach nicht jedem Lupus eine dyskrasische Grundlage zuschreiben (*Hebra*) umsomehr, da viele Lupöse sich ganz wohl befinden, und an keiner Störung in irgend einem Organe zu leiden haben.

Diagnose.

Die oben angegebenen Merkmale dürften für die Mehrzahl von Fällen ausreichen, die richtige Diagnose zu stellen. Nichtsdestoweniger könnten Verwechslungen mit folgenden Krankheiten möglich sein: 1. mit Lupus erythematodes, 2. Syphilis, 3. Eczem, 4. Psoriasis und 5. mit Elephantiasis Graecorum.

Wenn die syphilitischen Papeln auf kleine Hautbezirke beschränkt sind, können sie nicht selten zu Verwechslungen mit tuberculösem Lupus Veranlassung geben; in gleicher Weise hat insbesondere das serpiginöse Syphilid im seinem Verlaufe und den übrigen klinischen Merkmalen manches Uebereinstimmende mit serpiginösem Lupus. Die syphilitischen Knoten sind allerdings härter, entwickeln sich in der Regel rasch, treten selten an einer Stelle allein auf und sind mit anderen Eruptionsformen der Syphilis combinirt; die lupösen sind gewöhnlich, wenn sie grösser geworden, weicher, entwickeln sich nur sehr

langsam, und kommen häufiger auf kleinen Partien der Haut, zumal an der Nase, den Wangen und auf anderen Stellen, beschränkt vor, die syphilitischen Papeln verbreiten sich peripherisch weiter und lassen gewöhnlich eine sehr flache, circumscripte, dunkel pigmentirte Narbe, bisweilen nur Pigmentirung allein zurück; die lupösen hinterlassen eine diffuse weisse Narbe; die syphilitischen erscheinen überdies vorwiegend an den Beugeflächen. Syphilitische Geschwüre verlaufen rascher als die lupösen; sie zeigen tiefe Zerstörungen, die Basis derselben ist speckig belegt; die lupösen verlaufen langsam und an ihrer Basis sind stets Wucherungen. Ueberdies wird man jedoch noch andere Gewebe, wie die Schleimhaut der Nase und Mundhöhle, Tonsillen und Uvula, ebenso die Knochen der Nasenhöhle und des Gaumens untersuchen müssen, welche bei Syphilis häufiger als bei Lupus ergriffen sind.

Mit Eczema wäre eine Verwechslung des Lupus besonders dann möglich, wenn ersteres an einer umschriebenen Stelle in Form von dunkelgerötheten Knoten, in Folge Einwirkung von chemischen Agentien vorkommt. Als Unterschied diene: Der raschere Verlauf des Eczems, der langsame des Lupus; das Infiltrat ist bei Lupus stets tiefer, als bei Eczem; man sieht im weitern Verlauf bei Lupus Narben entstehen, bei Eczem nie; in der Peripherie des Lupus wird man häufig braunrothe Flecke oder Knötchen sehen, welche die Diagnose mit noch grösserer Bestimmtheit stellen lassen.

Zwischen Psoriasis vulgaris und Lupus sind Verwechslungen kaum möglich, weil die Schuppenmenge bei Lupus exfoliativus gering ist, nach deren Entfernung nur ein infiltrirtes und nicht leicht blutendes Corium zum Vorschein kommt; ferner ist der Lupus gewöhnlich auf kleinere Partien beschränkt; die Psoriasis hingegen ausgebreitet und zwar vorwiegend an den Streckflächen des Ellbogens und Kniegelenks.

Mit Akne rosacea hat der Lupus tuberculosus Aehnlichkeit; doch wird die Beschaffenheit der Knoten, das Vorhandensein von Comedonen und Akne-Pusteln, und endlich die vorwiegende Menge vorhandener ausgedehnter Blutgefässe erstere erkennen lassen. Ueberdies kommen in der Umgebung der diffusen Röthungen nicht selten in kreisförmigen Gruppen angeordnete Knoten vor, welche ausschliesslich für Syphilis charakteristisch sind. Auch wird eine derartige ausgebreitete Syphilis an

Nase und Wange, welche zu Verwechslungen mit Akne rosacea Anlass geben könnte, fast immer auch die Schleimhaut der Nase ergreifen, während bei Akne dieselbe nicht in Mitleid gezogen wird.

Verwechslungen mit Carcinoma epitheliale wird durch Berücksichtigung der knorpelharten Peripherie, der unebenen, höckerigen Beschaffenheit der Geschwürsfläche des Carcinoms, der tiefen, weiterschreitenden Geschwürsbildung, vorgebeugt werden können. Sind die Epitheliomgeschwüre nur oberflächlich, so hat man an der Beschaffenheit ihres Randes immerhin einen wichtigen Anhaltspunkt für die Diagnose. Auf den Unterschied zwischen Lupus erythematodes und Elephantiasis Graecorum wollen wir bei der Besprechung der letzteren zurückkommen.

Prognose und Verlauf.

Der Lupus beginnt in der frühesten Kindheit vom 3. Lebensjahre an; man sieht hier häufig zerstreut stehende braunrothe Flecke, welche leicht unbeachtet bleiben. Solche Flecke kommen häufig an der Streckfläche des Ellbogen- und Kniegelenkes, an den Handrücken als erbsen- bis silbergroschengrosse, mit Schuppen bedeckte abgeflachte Knoten vor, welche durch Confluiren kleiner Knötchen entstanden sind und mit Zurücklassung einer braunrothen, gefalteten Narbe nicht selten spontan schwinden. Häufig genug kommt es jedoch, wie wir schon oben eingehender besprochen, zur weitern Entwicklung und zu Nachschüben, welche zuweilen eine ganze Extremität und den Stamm befallen. Indess braucht diese Entwicklung mehrere Jahre, und in den Pubertätsjahren ist die Ausbreitung am intensivsten. Mit dem Alter des Individuums lässt auch die Disposition zur Lupusbildung nach, gleichwie sich vom 40. Lebensjahre an die Efflorescenzen häufiger spontan rückbilden, als in der früheren Jugend; ob die kalte Jahreszeit auf Fortschreiten des Lupus, wie *O. Weber* angibt, Einfluss zu üben vermag, vermögen wir nicht zu behaupten. Einzelne Flecke und Knötchen schwinden spontan, an der Peripherie bilden sich neue, welche häufig ulceriren, und auf diese Weise entsteht eine centrale Narbe, die in der Peripherie immer wieder durch Nachschübe begrenzt wird. Die ungünstigen Ausgänge des Lupus (Substanzverluste an wichtigen Organen und Organabschnitten) treten zumeist erst nach jahre-

langem Bestande desselben ein und können therapeutische Eingriffe eine bessere Wendung herbeiführen. Lungentuberculose, welche nicht selten combinirt mit Lupus vorkommt, führt häufig einen lethalen Ausgang herbei. Nur die Fälle, in denen sich aus jahrelang bestehendem Lupus Epitheliome entwickeln, sind lebensgefährlich und ausser den in der Literatur bekannten Fällen (*O. Weber*) sind zwei durch *Hebra* veröffentlicht, von denen einer einen 46 Jahre alten Mann betraf, der seit der Kindheit an Lupus der Wange gelitten, wo sich auf dem lupösen Boden ein Epitheliom entwickelte, das durch Aetzmittel vollständig geheilt wurde; die übrigen Fälle endeten lethal.

Therapie.

Von den Mitteln, die man gegen Lupus innerlich anwendet, sind das Jodkali und der Leberthran, oder als Jodleberthran: Jod pur. *gr. tria* (0·25), Ol. jecor. asell. *unc. sex* (216) und das Eisen zu erwähnen. Das Jodkali ist ein unverlässliches Mittel, und wenn es schon wirkt, so geschieht dies erst nach einem langen Zeitraume (ich sah einen Lupus von Thalergrösse während des täglichen Gebrauches von 10 gr. Jodkali erst nach Jahresfrist schwinden); Leberthran und Eisen, Jodeisen eignen sich insbesondere für jene Fälle, die exquisite Scrophulose zur Grundlage haben. Ich konnte Fälle dieser Art beobachten, wo durch die gleichzeitige innerliche und äusserliche Anwendung des Leberthrans der Lupus vollständig zum Schwinden gebracht wurde. Der innerliche Gebrauch von Arsen zeigt keine besondere Wirkung. Am wichtigsten zumal für jene Fälle, wo Gefahr der Entstellung vorhanden ist, bleibt die externe Behandlung, und zwar sind es theils solche Mittel, welche die Resorption befördern, theils solche, welche die lupösen Wucherungen direct zerstören — Aetzmittel. Zu ersteren gehört das Jodglycerin, das Emplastrum. mercuriale und der Theer. Das Jodglycerin (nach *M. Richter*): Jodi puri, Kali hydrojodici *aa drachmam* (4·0), Glycerini *drachmas duas* (10·0).

Mit dieser Lösung wird der Lupus, insbesondere der L. exfoliativus wöchentlich dreimal eingepinselt, hierauf mit Guttaperchapapier bedeckt, um auch die sich entwickelnden Jod-

dämpfe auf die Haut einwirken zu lassen. Der Schmerz, der hiedurch entsteht, ist bedeutend.

Das Emplastrum mercuriale eignet sich für Lupus maculosus, exfoliativus. Dasselbe wird messerrückendick auf Leinwand gestrichen, aufgelegt und alle 24 Stunden erneuert; in einzelnen Fällen schwindet der Lupus nach lange fortgesetztem Gebrauch. Die Epidermis der lupösen Efflorescenzen wird hiedurch macerirt und die lupösen Wucherungen kommen demnach unmittelbar in Contact mit dem Quecksilber. Ich habe in einer Arbeit gezeigt, in welcher Weise das Quecksilber auf die organischen Gewebe einwirkt.

Bei Kindern und empfindlichen Individuen soll man mit diesem Mittel jedenfalls vorher einen Versuch machen, ehe man zur Anwendung der Caustica schreitet. Das Quecksilber wurde schon von *Keip* (Lancet Vol. XV.) mit einem Zusatz von Oleum terebinthi, Aether und Camphor vor 40 Jahren und von *Blasius* gegen Lupus empfohlen. Manchmal werden insbesondere bei flachem Lupus Einpinselungen mit Ol. rusci zu versuchen sein

Aetzmittel.

Lapis infernalis en crayon. Derselbe wird (nach *Hebra*) zugespitzt in den Lupusfleck, in das Lupusknötchen eingestochen, und zwar so tief, bis sich ihm ein Widerstand bietet; er wird in horizontaler Richtung durch ganze Partien des Lupus gebohrt, so dass die verschiedenen Wucherungen von ihrer Unterlage losgehoben werden. Diese Aetzungen werden zweimal wöchentlich vorgenommen; die Schmerzen dauern nach jeder Aetzung 3 bis 4 Stunden. Die hinterher entstehenden Narben sind gewöhnlich flach und glatt. Der Lapis infernalis eignet sich für alle Formen von Lupus und wird insbesondere bei Lupus im Gesichte den übrigen Causticis vorzuziehen sein.

Concentrirte Lapislösungen: 1 Theil Lapis, 1 Theil Wasser passen bei flachem ulcerösen Lupus, insbesondere wenn dieser bereits zu granuliren beginnt. *Hebra* bepinselt vorher die mit dem Lapis zu cauterisirende Stelle mit einer concentrirten Kalilösung.

Das Kali causticum in Substanz ist ein intensives Aetzmittel, das auch über die Partien hinaus ätzt, auf welche es unmittelbar applicirt wird, indem sich mit dem Blute, dem Eiter.

und dem Wasser der Gewebe eine concentrirte Lösung bildet, welche auch die Umgebung ätzt. Der Schmerz ist während des Aetzens ein intensiver, schwindet jedoch bald. Die durch Lapis causticus sich bildende Narbe ist gewöhnlich hart, strangförmig, daher eignet sich derselbe mehr bei Lupus an bedeckten Körperstellen, und für Aetzungen im Gesichte nur dann, wenn für die Nase Gefahr im Verzug ist und man so viel als möglich vom kranken Gewebe auf einmal zerstören will.

Die Wiener Aetzpasta bestehend aus: Kali caustici, Calcis vivae *aa partes aequales* — Spir. vini rectificat. q. s. ut f. pasta. Anwendung: Nachdem die gesunde Hautpartie durch Heftpflasterstreifen geschützt ist, wird das Aetzmittel messerrückendick auf Leinwand gestrichen aufgelegt, mit Charpie bedeckt, durch 10 Minuten liegen gelassen, während welcher Zeit sich ein dunkel gefärbter Schorf bildet. Hierauf wird ein warmes Bad genommen; der sich bildende Schorf löst sich innerhalb 14 Tage los. Diese Methode passt nur bei einem scharf umgrenzten Lupus, der z. B. etwa thalergross ist.

Eine gleiche Indication wie diese Pasta findet auch die Landolfi'sche Mischung: Rp. Bromii chlorati *drachmam* (5,), Antimonii chlorati *drachmas duas* (10,), Zinci chlorati *drachmas tres* (15,), Pulv. liquirit. q. s. ut f. pasta. Dieses Aetzmittel wird innerhalb 3 Tage täglich gewechselt. Bei Lupus hypertrophicus und L. serpiginosus wird überdies die einfache Cosme'sche Pasta angewendet: Rp. Arsenici alb. *scrupl.* (1·50), Zinnabaris factitiae *drachmam* (5·0), Ung. simpl. *uncias duas* (80·0).

Dieselbe wird innerhalb 3 aufeinander folgender Tage täglich erneuert. Am 1. Tage ist der Schmerz sehr gering, am 2. ziemlich vehement, am intensivsten jedoch erst am 3. Tage. Die lupösen Wucherungen werden im Beginne durch dieses Aetzmittel stark geschwellt, bläulich-roth gefärbt, während in der Umgebung starkes Oedem entsteht. Die Wucherungen lösen sich innerhalb 14 Tage gewöhnlich in Form eines trockenen Schorfes los. Wegen des Arsenikgehaltes dieses Aetzmittels kann dasselbe jedoch nur auf kleine Hautpartien applicirt werden, um der etwa eintretenden gefahrvollen Resorption des Arseniks vorzubeugen. Für ausgebreitete Lupusformen eignet sich die modificirte Landolfi'sche Pasta: Chloreti zinci, Chloreti Antimonii. Acidi muriatici, concentrati *aa. partes aequales*; pul-

vis rad. liquirit. q. s. ut f. pasta, welche nach *Hebra's* Vorschrift 24 Stunden auf der lupösen Stelle liegen bleibt.

Auch das Chlorzink (*Veiel*) wird als Aetzmittel gegen Lupus angewendet, und zwar gemengt mit Pulvis radicis Althaeae oder Farina, und zwar: Zinkchlor. part. 1, Farina p. 1: Zinkchlor p. 1, Farina p. 2; oder Zinkchlor p. 1, Farina p. 3 zu einer Pasta verrieben oder nach der Methode von *Cancoin*: Zinci chlorati, Liquor. Stibii chlorati *aa. part. unam*. Farinae *part. unam et semis* mit Wasser zu einer Pasta verrieben.

Da das Chlorzink wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften schwer in eine haltbare Stäbchenform zu bringen ist, schlägt *Köbner* folgende Beimengung vor. Man schmilzt 1 Theil Chlorzink mit 1—1/5 Kali nitricum oder 1 Theil Chlorzink mit 1/4—1/10. Kali nitricum, Kali chloricum, welche nach dem Erstarren in Staniol eingehüllt werden.

Wilson empfiehlt die Application einer Pasta, bestehend aus Acid. nitr. concentr. gemengt mit Lact. sulfuri; ferner das Dupuytren-Pulver bestehend aus 1 Theil Arsen alb. und 200 Theilen Calomel, oder die Salbe von Dupuytren Acid. arsenicos. *gr. duo* (0·15), Calomel. *gr. quinquaginta* (3·75) Axung. porc. *drachm. duas* (10.), auf Leinwand gestrichen, aufzulegen; auch das Deutojoduret. hydrargyr. *drachm.* (5·0) Axung. porc. *unc. semis* (20·0) zu Einreibungen, wurde von *Cazenave* besonders empfohlen; in gleicher Weise auch das Goldchlorid.

Alle diese Pasten wirken langsam und schmerzen intensiv. Sie müssen, um einen Effect zu erzielen, wenigstens 24 Stunden liegen.

Galvanokaustik.

Der Gebrauch des Glüheisens gegen diese Krankheit ist schon seit dem Mittelalter bekannt, es hat jedoch nie eine ausgedehnte Anwendung erlangt, weil man in der Form des Glüheisens einerseits und in dem Mangel constanter Glühhitze anderseits wesentliche Hindernisse fand. Durch die Galvanokaustik ist diesen Uebelständen abgeholfen, indem man nach Bedarf dem Platin die Form eines spitzen, eines stumpfen Cylinders oder die eines glühenden Messers geben kann, und der galvanokaustische Apparat bekanntlich derart construirt ist, dass man die Glühhitze selbst durch einige Stunden nach Belieben und in jedem Grade modificiren kann. Ein wichtiger Vortheil derselben ist der, dass die Schmerzempfindung während der Operation geringer ist, als bei Lapis infernalis, überdies auch wieder kurz nach dem Brennen schwindet. Während bei letzterem der sehr

heftige Schmerz' hinterher 4—8 Stunden dauert, ist derselbe hier während des Brennens weit geringer und nach demselben fast null. Einzelne Kranke, welche mit verschiedenen Causticis behandelt wurden, geben dieser Methode unbedingt den Vorzug. — Doch gibt es auch hier gewisse Gegenden, bei deren Aetzung die schmerzhaften Empfindungen gesteigert sind. Hieher gehört die Haut um die Augen- und Mundwinkel, die ganze Unterkiefergegend, der Hals und die Beugeflächen der Gelenke. Auf den Schmerz hat auch der Grad der Glühhitze Einfluss, am geringsten ist er bei der Weissglühhitze. Diese wird jedoch seltener angewendet, weil hiebei die ausstrahlende Wärme unnöthigerweise auch die Umgebung verbrennt, und das allzu grelle Licht die oft nur durch ihre Farbe erkennbaren Lupusknötchen dem Operirenden unkenntlich macht. Ein weiterer wichtiger Vortheil ist die Schnelligkeit, mit der man durch diese Methode die kranken Gewebe zu entfernen im Stande ist. Die verschiedensten Formen des Lupus tuberculosus, hypertrophicus, serpiginosus etc. haben uns (auf *Hebra's* Abtheilung) von dieser Wirkung hinreichend Zeugniss gegeben. Endlich ist auch als wichtiger Vortheil die kürzere Behandlungsdauer zu erwähnen.

Galvanokaustische Instrumente: 1. Eine in eine Spitze auslaufende Platindrahtschlinge nach Art des Zahnbrenners. 2. Ein mit zahlreichen Spiralen umwundener gewöhnlicher Porzellanbrenner. 3. Ein flach geklopftes, messerförmig gestaltetes Platindrahtstück. Aus den mit dieser Methode behandelten Fällen resultirt: a) Bei der Mehrzahl der Fälle von Lupus hypertroph., tubercul. und serpiginos. reicht die Galvanokaustik allein zur Heilung hin. b) Eine galvanokaustische Aetzung zerstört ungefähr so viel, als ungefähr 20 Lapisätzungen. Näheres hierüber siehe in meiner Abhandlung (Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, Jahrg. 1862).

Carbolsäure. Dieses Aetzmittel eignet sich vorzugsweise bei leichteren Formen des Lupus maculosus und tuberculosus.

Ich wende die Säure nach *Hardy's* Methode in Verbindung mit Alkohol im Verhältnisse wie 1 : 1 : 2 : 3 : 4 an; die Wahl der Concentration hängt hauptsächlich von der Empfindlichkeit des Kranken ab. Je concentrirter die Lösung, desto eher ist ein Erfolg zu erwarten; die Schmerzen wechseln je nach der Concentration der Lösung und dem Stadium des Lupus; ebenso ist die Dauer derselben eine verschiedene. Die Narben sind schöner als nach jedem anderen Aetzmittel. Die Carbolsäure dringt in die Gewebe ein, und wirkt auch auf jene Partien ätzend, mit welchen sie nicht gleich von aussen unmittelbar in Contact kam, sondern in welche sie sich erst imbibirte; sie hat daher in dieser Beziehung Aehnlichkeit mit dem Kali causticum, greift jedoch nicht so tief wie dieses, und die hiebei sich bildende Narbe ist weit glatter. Sie eignet sich



nach meiner Erfahrung für nicht sehr ausgebreitete L. maculosus und tuberculosus. Um die Art und Weise zu prüfen, in welcher sie auf die organischen Gewebe einwirkt, wählte ich die Ohrmuschel weisser Kaninchen, in welche ich mittelst einer *Pravaz*'schen Spritze 4 Tropfen einer Lösung von 1 Theil Carbolsäure auf 4 Theile Alkohol einspritzte. Es bildete sich eine linsengrosse, dunkelbraun gefärbte Quaddel, welche von einem ödematösen 2—3''' breiten Wall begrenzt war. Am nächsten Tage war dieselbe silbergroschengross und die ganze Ohrmuschel geschwellt, geröthet und heiss anzufühlen. Nach 15 Tagen löste sich ein neukreuzergrosser Schorf los, welcher eine ebenso grosse Oeffnung in der Muschel hinterliess. Die mikroskopische Untersuchung zeigte den Schorf sehr durchsichtig, gleich der Reaction mit Essigsäure, nur die Lederhaut war mit Zellinfiltraten ausgefüllt; der ganze Schorf machte den Eindruck einer trockenen Mumification.

Nach der Concentration richtet sich auch die Zahl der vorzunehmenden Aetzungen. 1 : 1 wird 3mal wöchentlich, 1 : 3 : 4 werden täglich vorgenommen. (Näheres siehe in meiner Abhandlung über die Wirkung der Carbolsäure auf die organischen Gewebe etc. Arch. f. Derm. u. Syph. 1871.)

Noch möchte ich der Schwefelthermen, insbesondere Baden bei Wien, Aachen, Mehadia, Trentschin, Teplitz erwähnen, welche auf den Verlauf des Lupus einen sehr günstigen Einfluss nehmen.

R. Volkmann (Sammlung klinischer Vorträge Nr. 11) empfiehlt das Abkratzen des Lupus mit scharfen Löffeln (Löffel von *Bruns*) oder auch punktförmige Scarificationen der diffusen lupösen Stellen; die Narben werden nach *Volkmann* durch diese Methode weich; Heilung wurde von *V.* in allen Fällen erzielt. Die Methode hat demnach Vorzüge vor der früher in Gebrauch gewesenen Excision der lupösen Stellen, die ohne Entfernung des umgebenden gesunden Gewebes nicht möglich ist. Ich habe mir, gestützt auf *Volkmann's* Autorität, sofort nach Publicirung der *Volkmann*'schen Methode und deren Heilresultaten erwachsene Kranke zu Versuchsobjecten gewählt, und gefunden, dass die Kranken, welche früher mit Aetzmitteln behandelt wurden, wegen der heftigen und andauernden Schmerzen, die ihnen in Folge der Abschabung mit dem Löffel verursacht werden, wieder um die Aetzmittel, welchen sie unbedingt vor dieser Methode den Vorzug gaben, gebeten haben. Zufolge der Stichelung schwinden lupöse Flecke und Knötchen vollständig.

b) Lupus erythematosus, Lupus Cazenavi, Seborrhoea congestiva (früher von Hebra benannt), Erythème centrifuge (Biett), Scrofulide érythémateuse (Hardy), Lupus seborrhagicus (Volkmann), Erythema lupinosum (früher von Veiel benannt).

Dieses Leiden soll nach der Aussage *Cazenave's* bereits von *Biett* genau gekannt, und mit dem Namen „Erythème centrifuge" bezeichnet worden sein. Es ist kein Zweifel, dass *Biett* unter dem Titel „Dartre rongeante, qui detruit en surface" das in Rede

stehende Leiden mit einbegriffen habe. In jedem Falle gebührt *Cazenave* das Verdienst der Erste gewesen zu sein, der das Wesen dieser Krankheit richtig erkannt und sie dem Lupus beigezählt hat. *Hebra*, der sie früher (1845) als Seborrhoea congestiva beschrieben, schloss sich bald den Ansichten von *Cazenave* (1850) an. Gegenwärtig ist die Bezeichnung Lupus erythematosus oder erythematodes eine von allen Dermatologen adoptirte.

Es erscheinen im Beginne stecknadelkopfgrosse, blassgeröthete Flecke oder Knötchen, deren Centrum der Oeffnung des Haarfollikels entsprechend, mit einer dünnen, fest anhaftenden Epidermisschuppe oder einer grünlich gefärbten Borke bedeckt, deren Peripherie durch einen blass-gerötheten Entzündungswall begrenzt ist. Unter allmäliger Vermehrung dieser Efflorescenzen oder noch mehr durch peripheres Weiterschreiten des primären Knötchens, erkrankt die Haut in der Ausdehnung z. B. eines Silbergroschens und darüber, und in dieser Weise werden auch grössere Hautpartien mitergriffen. Das Centrum sinkt nach längerem Bestande ein, wird immer tiefer, während der Lupus an der Peripherie in Form eines gerötheten Walls weiterschreitet; die anfangs zerstreuten Efflorescenzen confluiren u. z. am häufigsten dann, wenn die Krankheit das Gesicht befallen hat. In der Umgebung treten bald neue Knötchen auf, die in gleicher eben geschilderter Weise sich ausbreiten, mit den benachbarten Efflorescenzen confluiren, wodurch sich der Lupus an den Berührungspunkten alsbald abflachen und endlich schwinden muss. Es kommt hiebei zur Bildung von ausgebreiteten centralen Vertiefungen und peripheren Leisten, wobei der Lupus in Form geschlängelter Linien erscheint (Gyri). Nach vieljährigem Bestande wird die erkrankte Partie entweder in eine Narbe umgewandelt, welche selbst vielfach vertieft, theils dunkel pigmentirt, theils weiss bleibt, dabei glänzend und pergamentartig, und zwar mit braunroth gefärbten, punktförmigen Flecken versehen erscheint.

Eine weitere Art der Weiterverbreitung des Lupus erythematosus findet in der Weise statt, dass immer neue Efflorescenzen von verschiedener Grösse erscheinen, die selbstverständlich das gleiche Krankheitsbild darbieten, wie das eben geschilderte, nur bleiben sie aggregirt, ohne mit einander zu verschmelzen. *Kaposi* hat in einer jüngst erschienenen Arbeit (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 1872) die erstere Form als Lupus erythema-

tosus discoides, die letztere als L. eryth. aggregatus bezeichnet und hält diese für eine bösartige Form, welche sich rasch unter Fiebererscheinungen, Gelenk- und Kopfschmerzen entwickelt und in Form haselnussgrosser, schmerzhafter Knoten oder hämorrhagischer Adenitiden und von Erysipelen auftritt.

Diese Annahme ist nur insofern berechtigt, als die bösartig verlaufenden Fälle von Lupus erythematosus gewöhnlich diese Form haben, nicht aber, dass diese Form absolut ungünstig verläuft.

Einen von *K.* publicirten Fall beobachtete ich auf *Hebra's* Klinik. Er betraf eine 32jährige Kranke, welche 2 Monate vor ihrer Aufnahme in's Krankenhaus das erste Mal von dem Ausschlage befallen wurde. Die ganze Gesichtshaut war geschwellt, geröthet, mit theils einzeln stehenden, theils confluirenden Borken bedeckt. An Stirn und Wangen war die Grenze durch Gyri deutlich markirt. Am Thorax waren verschieden grosse theils mit gelblicher, theils mit hämorrhagischer Flüssigkeit versehene Blasen vorhanden. Sowohl an den oberen als auch an den unteren Extremitäten fanden sich ähnliche Efflorescenzen vor. Nach 14 Tagen waren einzelne Blasen zu Borken vertrocknet, welche abfielen, und nun erst traten die Erscheinungen des Lupus erythematodes prägnant hervor. Die Kranke starb an Pneumonie. Es war dies der erste von mir beobachtete Fall, der acut entstanden und nach 2½monatlichem Bestande einen lethalen Ausgang herbeiführte.

Theod. Veiel aus Canstatt schildert in einer sehr eingehenden und fleissigen Arbeit einen Lupus erythematosus solitarius der Gesichtshaut, bei welchem sich nadelstich- bis stecknadelkopfgrosse, hellrothe, nicht das Hautniveau überragende getrennt stehende Flecke zeigten. Mit der Loupe konnte *V.* ein centrales Grübchen wahrnehmen, das mit dünnen Schüppchen versehen war, nach dessen Entfernung an bereits länger bestehenden Punkten eine Narbe wahrzunehmen war.

Die Stellen, welche von Lupus erythematosus befallen werden, sind: Gesicht, Nase, Wangen, Augenlider, Oberlippe, Kinn, Stirne, Kopfhaut, Ohrmuschel, Finger und Zehen, Handrücken, Flachhand, Brust, Rücken, Hals, Oberschenkel und Oberarme, Unterschenkel und Vorderarme.

Am allerhäufigsten ist wohl die Gesichtshaut ergriffen, und zwar gewöhnlich Nase und Wangen in der einem Schmetterling ähnlichen Ausdehnung (*Hebra*), dessen Körper durch die Nase, dessen Flügel durch die erkrankten Wangen dargestellt sind. Gewöhnlich sind die Ohrmuscheln und die Lippenschleimhaut gleichzeitig mit afficirt. In ersteren findet man beträchtliche Schuppenbildungen auf blassgerötheten und erweiterten Drüsenmündungen, auf letzterer fest haftende Schuppenborken.

An den Fingern und Zehen erscheinen mehr dunkelrothe, circumscripte, bohnen- bis haselnussgrosse Infiltrate, in gleicher Weise an der Palma manus und Planta pedis; doch treten sie an

letzteren nicht so beträchtlich über das Hautniveau hervor. Zuweilen beobachtet man hier auch punktförmige, braunroth gefärbte Fleckchen, welche in ihrer Farbe mit denen des Lupus vulgaris übereinstimmen, durch ihre Erscheinungen in Form kleiner Punkte wesentlich von diesem differiren.

An der behaarten Kopfhaut, welche gleichfalls häufig ergriffen wird, werden die betreffenden Partien an kreisförmigen Stellen kahl, die Oeffnungen der Follikel sind anfangs erweitert, durch Sebummassen verstopft; in einem späteren Stadium geht der Follicularapparat ganz verloren, die Haut wird narbig und die Narbe pflegt neuerdings zu exulceriren.

Aetiologie.

Ueber die Ursachen, welche den Lupus erythematosus herbeiführen, wissen wir nur wenig; Thatsache ist, dass es chlorotische, anämische, auch scrophulöse Individuen zumeist sind, welche daran erkranken. Amenorrhöe, Dysmenorrhöe begünstigen gewiss die Entstehung des Leidens; ebenso locale Seborrhöe nach Blattern; in gleicher Weise geben Erysipele, chronische Lungentuberculose, Scrophulose ursächliche Momente hiefür ab.

Ausser beträchtlicher Entstellung des Gesichts, Kahlheit des Kopfes, verursacht die Krankheit auch starkes Jucken; ihr Verlauf ist in der Regel chronisch und die Widerstandsfähigkeit gegen medicamentöse Eingriffe in einzelnen Fällen sehr gross. Bei einzelnen Individuen setzt sie der Behandlung mehr Schwierigkeiten als der Lupus vulgaris; zuweilen schwindet sie jedoch rasch. Doch lässt sich dies nicht in Vorhinein bestimmen; 6—8 Monate sind jedenfalls zur Beseitigung des Lupus erythem. nothwendig. Recidiven treten sehr häufig auf.

Das weibliche Geschlecht wird öfter als das männliche befallen. Vor dem 20. Lebensjahre tritt der Lupus selten auf; bisher beobachtete ich nur zwei Fälle, wovon einer auf *Hebra's* Klinik, der zweite erst vor Kurzem in meiner Ambulanz vorkam (*Kaposi* beobachtete einen Fall bei einem 3jährigen Kinde), bei welchen sich der Lupus schon früher u. z. bereits im 7. Lebensjahre entwickelt hatte. Mit dem Alter schwindet die Disposition zum Entstehen des Lupus.

Diagnose.

Die oben geschilderten Merkmale sind gerade für den Lupus erythematosus so bezeichnend, dass es wohl nicht schwer fällt

denselben sofort zu erkennen. Doch kann zuweilen das Krankheitsbild mit Lupus vulgaris oder dem Eczema squamosum oder dem Herpes tonsurans ähnlich sein.

Vom Lupus vulgaris unterscheidet sich das in Rede stehende Leiden dadurch, dass bei ersterem flache, gleichartige Knoten und Geschwüre u. s. w. sich bilden, bei letzterem kommen Knoten nur ausnahmsweise, und dann hauptsächlich an den Händen und am Rücken zum Vorschein. Dieselben entwickeln sich stets vom subcutanen Bindegewebe; nur an der Kopfhaut treten zuweilen an den in Folge von Lupus erythematosus hervorgegangenen Narben oberflächliche Ulcerationen vor; der Knorpel wird nie von Lupus erythematosus ergriffen; auch die Ausdehnung des Lupus erythematosus ist nie so gross, wie die des Lupus vulgaris; letzterer tritt weiters schon in der Kindheit (3. Lebensjahr) auf, während der Lupus erythematosus selten vor dem 20. Lebensjahre erscheint. Die Zerstörungen sind in Folge des Lupus vulgaris grösser als bei Lupus erythematosus. Schon mit freiem Auge lässt sich in den meisten Fällen deutlich erkennen, dass die Talgdrüsen und Haarfollikel den primären Herd der Erkrankung abgeben, da die Ausführungsgänge, wie erwähnt, durch Schuppen und Comedonen verstopft sind, während bei Lupus vulgaris stets kleine, braunrothe Flecke den Beginn darstellen.

Das Eczema squamosum wird sofort durch die den Lupus charakterisirenden braunrothen Punkte ausgeschlossen werden können; falls eine grössere Schuppenmenge diese Flecke maskirt, braucht man nur eine Abreibung mit Schmierseife vorzunehmen, um sie sichtbar zu machen.

Mit Herpes tonsurans haben nur jene Formen von erythematösem Lupus Aehnlichkeit, die in Form von Kreisen oder Gyri vorkommen. Aber bei Herpes tonsurans ist der Rand durch punktförmige Bläschen ohne jedes Infiltrat gebildet, bei Lupus erythematosus ist ein infiltrirter gleichmässiger Rand zugegen; das Centrum würde bei dieser Form des Herpes tonsurans bereits normal sein, während bei Lupus erythematosus entweder eine flache Narbe oder noch braunrothe Flecken vorhanden sind. Der Herpes tonsurans macht ferner seinen Verlauf in weit kürzerer Zeit durch, als der Lupus erythematosus.

Anatomie.

Schon im Jahre 1863 habe ich Gelegenheit gehabt, dieses Leiden, über welches bis dahin keine mikroskopische Untersuchung vorlag, näher zu studiren, und ich habe die Resultate (Wien. medic. Wochenschr. 1863) veröffentlicht.

In der eben erwähnten Arbeit hob ich die bereits von *Hebra* gemachte klinische Beobachtung hervor, dass der Lupus erythematodes von den Hautdrüsen (Talgdrüsen, Haarfollikeln) aus seinen Anfang nehme. Mit dieser klinischen Beobachtung stimmt auch der histologische Befund überein. Derselbe wurde später auch von *Geddings* (Sitzungsb. der k. Akad. 1868) bestätigt.

Ich fand nämlich im Beginne der Erkrankung die Wandung der Talgdrüsen durch Anhäufung von Bindegewebszellen verdichtet, welche sowohl ausserhalb als auch innerhalb derselben in grosser Menge auftreten. An Efflorescenzen längeren Bestandes ist die Veränderung weiter vorgeschritten; die Drüsen verlieren hiebei ihren acinösen Bau, verwandeln sich nach Obturation ihres Ausführungsganges in kugelförmige Körperchen (Milium) mit krümligem Inhalte, rücken mehr nach aufwärts und gehen schliesslich an den meisten Stellen verloren.

Gleiche Infiltrate finden sich auch im Haarbalg und um denselben; in Folge dessen fallen auch die Haare aus, die noch zurückgebliebenen zerfasern sich an ihrem freien Ende pinselförmig, die Wurzelscheiden hängen nur lose an der Wurzel, das Pigment des Haares nimmt ab.

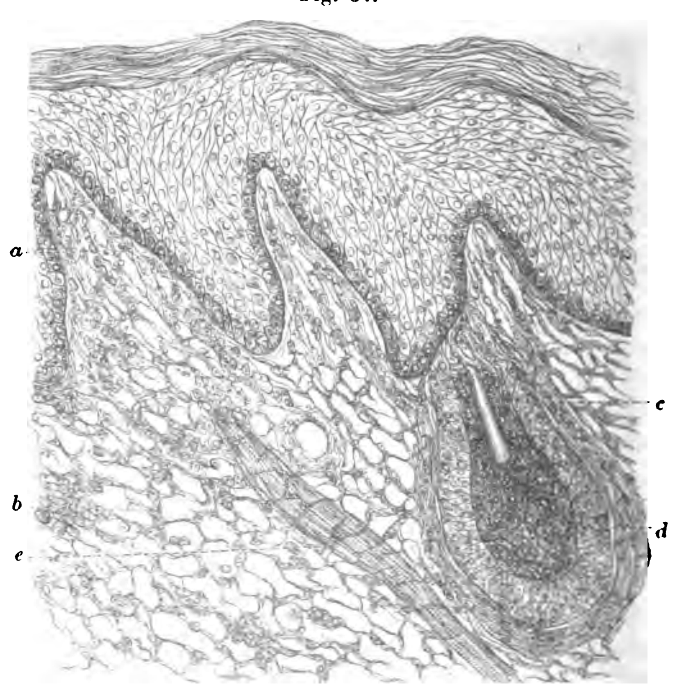
An der unteren Fläche der abgelösten Epidermis hängen zottenförmige Fortsätze, welche, gleichwie bei der Seborrhöe, in den Ausführungsgängen der Follikel stacken.

Die Papillen (Figur 31) sind sowohl in Bezug auf Form als auch auf Grösse verändert; einzelne sind cylindrisch, andere kegelförmig in die Länge gezogen; die meisten sind grösser, selbst um das 10—12fache des Normalen; ihr Stroma zeigt dichtmaschiges Bindegewebe mit mässiger gruppenweiser Zelleninfiltration; im Corium sind die Maschen des Bindegewebes nicht so dicht, aber herdweise gruppirte Zelleninfiltrate lassen sich auch hier deutlich nachweisen. Dieselben gehen zugweise; die Züge theilen sich an manchen Orten und erscheinen so oberflächlich, dass die Grenze zwischen Rete Malpighii und Corium vollständig geschwunden ist und man daher nicht bestimmt angeben kann, wo das eine anfängt, das andere aufhört.

An anderen Orten greifen sie in die Tiefe, bilden ganze Plaques und stellenweise ist die Cutis mit solchen Infiltraten derart angefüllt, dass vom normalen Gewebe nichts mehr zu sehen ist.

Dies ist auch das Stadium, wo zwischen Lupus erythematodes und Lupus vulgaris kein histologisches Unterscheidungs-

Fig. 37.



a Vergrösserte Papille mit Zelleninfiltration. *b* Grössere Anhäufung von Zellen. *c* Haar (abgeschnitten). *d* Talgdrüse mit Infiltration. *e* Arrector pili.

merkmal wahrgenommen werden kann. Die Zellen gehen in beiden Krankheiten in gleich retrograde Metamorphosen ein, denn es findet sich an einzelnen Stellen schmutziggelbes körniges Pigment; Fettgewebe und Nerven schwinden nach längerer Dauer vollständig.

Wucherungen um die Schweissdrüsenknäuel und Schweissdrüsengänge hat zuerst *Geddings* und später auch *Kaposi* gefunden.

Ich hatte auch Gelegenheit, einen anderen Fall von Lupus erythematosus anatomisch zu untersuchen, welcher nicht

nur im Gesichte, sondern auch an den Volarflächen der Hände aufgetreten war. Da nun an der Palma manus überhaupt keine Talgdrüsen und Haarbälge vorkommen, so war schon aus dem makroskopischen Befund der Schluss gestattet, dass das Leiden nicht jedesmal von den Talgfollikeln oder Haarbälgen aus beginne. Es fanden sich zumal an der Grenze zwischen Rete Malpighii und Cutis reichlich Anhäufungen von geschrumpften, meist gruppenweise stehenden, durch carminsaures Ammoniak wenig tingirbaren, durch Essigsäure nicht aufquellbaren Zellen; solche Gruppen reichten auch in die tieferen Cutislagen. Der Lupus erythematosus stellt daher eine chronische Infiltration der Haut dar, welche nur langsam peripher weiterschreitet, bei welcher es nie zur Vereiterung oder Verschwärung, sondern höchstens zur narbigen Atrophie kommt. Man könnte nach *Virchow* sagen: der Lupus erythematosus verläuft miliär, es finden sich kleine Granulationsherde.

Therapie.

Da wir nur die localen Veränderungen, nicht aber die Ursachen des Processes genau kennen, so sind wir auch nur auf Mittel angewiesen, welche zerstörend auf die abgesetzten Producte einwirken. Zu diesen gehört der Spiritus saponis alkalinus; es werden die Einreibungen mit Flanell oder besser mit Reibsäckchen vorgenommen und nach denselben eine Salbe, bestehend aus: Rp. Mercurii praecipitati albi *drachmam* (5·0). Ungt. simplic. *unciam* (40·0) applicirt, welcher letzteren man, um intensiver wirken zu können, Magist. Bismuthi *drachm. unam* (5·0) beisetzen kann. Die Salbe wird auf Leinwand gestrichen und in je 12 Stunden erneuert. Kali-Crême, Kali causticum, Sublimat wirken in gleicher Weise, die beiden letzteren bei gehöriger Concentration intensiver. Die Sapo viridis eignet sich zu Einreibungen oder zweckmässiger zu Ueberschlägen.

Die Aetzungen mit Kali causticum und Aq. destill. $\bar{a}\bar{a}$. partes aequales werden jeden dritten Tag vorgenommen. Auch concentrirte Säuren: Acid. aceticum, nitricum, chromicum, carbolicum, chloricum, sulfuricum, Chloressigsäure (*Bruns*, *Veiel*) sind in hartnäckigen Fällen anzuwenden, insbesondere ist die rauchende Salpetersäure geeignet, rasch das kranke Gewebe zu zerstören; jedoch können die Aetzungen mit

derselben, da der Schorf lange haftet, nur selten, u. z. gewöhnlich erst in je 14 Tagen vorgenommen werden. Die Carbolsäure zu gleichen Theilen mit Alkohol gemengt, hatte sich mir bisher in einigen Fällen gut bewährt; das Empl. mercuriale (*Hebra*, *Kohn*) steht ihr an Wirkung nach.

Auch das Jodglycerin kann bisweilen erfolgreich angewendet werden. Einreibungen mit Ungt. Rochardi: Calomel *scrupulum*, (1·5), Jod pur. *gr. septem* (0·5), Leni igni fus. ad Ungt. simpl. *unc. duas* (80) erweisen sich erfolgreich.

Wilson empfiehlt (innerlich) Leberthran, Arsenik, Eisen, überdies noch Schwefelbäder, Liquor ferr. vinos. arsenical., Ung. Joduret. sulf., Liquor. plumb. acetic. Auch der Theer kann in einzelnen Fällen mit Erfolg angewendet werden. (*Kohn*.)

Cazenave empfiehlt das Quecksilberjodid ½ Drachme (2·5) auf 1 Unce Fett (gr. 40).

In gleicher Weise wird das Chlorzink in den oben geschilderten Formen besonders von *Veiel* empfohlen. *Th. Veiel* spricht sich besonders für die Volkmann'sche Stichelungsmethode aus, combinirt mit Aetzung von gleichen Theilen Chlorzink mit Alkohol.

2. Syphilis der Haut.

Da eine richtige Kenntniss der nicht-syphilitischen Hautkrankheiten, ohne die der syphilitischen unmöglich ist, und somit eine vollständige Trennung derselben nicht zweckmässig wäre, so dürfte der Anschluss dieses Kapitels gerechtfertigt erscheinen.

Es ist wohl gegenwärtig durch genaue historische Daten sichergestellt, dass schon Jahrhunderte vor dem Ausbruche des Morbus gallicus (1495) den Aerzten Geschwüre an den Genitalien und deren ursächlicher Zusammenhang mit unreinem Coitus bekannt waren. *Saliceto*, *Chauliac*, *Gordon* und Andere gebrauchten für dieselben bereits den Namen Cancer, Caroli. Auch der Zusammenhang mit Lymphdrüsenanschwellungen war den damaligen Aerzten nicht unbekannt geblieben. Doch gerade zur Zeit, als der Morbus gallicus in seiner grössten Vehemenz aufgetreten war, hatte man sich nicht mehr die Allgemeinerscheinungen von den örtlichen abhängig gedacht; später gerieth man wieder in den entgegengesetzten Fehler, indem man alle Geschwüre an den Genitalien als den Ausgangspunkt der Syphi-

s betrachtete. *J. Astruc* (1746) behauptete wieder, dass alle or dem Ausbruche des Morbus gallicus beschriebenen Ge-chwüre keine Schanker gewesen seien. *Beckett*, *Grunes*, *prengel* und *Hensler* wiesen dagegen mit Bestimmtheit das egentheil nach; sie zeigten auch, dass nicht alle Genitalaffec-ionen nothwendig allgemeine Syphilis zur Folge haben. Erst *John Iunter* (1728—1793) wies auf die Verschiedenheit der Geschwüre in, welche er in harte und weiche unterschied: doch glaubte r selbst in Folge der von ihm vorgenommenen Impfungen an lie von *Fernelius*, *Fallopia*, *Astruc* u. A. angenommene Identität des Schanker- und Tripper-Contagium, (wiewohl *Charles Bell's* Versuche [1793] gerade die Differenz durch schlagende Impfversuche constatirten). *Hunter* war jedoch der Erste, welcher auf den Zusammenhang des indurirten Schankers mit allgemeiner Syphilis hinwies, der Impfversuche an dem Träger vornahm, und hiedurch bestärkt den Satz aufstellte, dass weder das Secret des harten Schankers, noch die Secrete der secundären Syphilis an dem Träger haften; er schilderte den harten Schanker als Primäraffection der Syphilis, den er einzig und allein als die Ursache derselben ansah. *Abernethy* (1804) *Carmichel* (1809) bildeten die *Hunter*'sche Lehre weiter aus.

Ricord wies, indem er mit dem Recamier'schen Scheidenspiegel auch das Vorkommen venerischer Geschwüre auf der Schleimhaut der Vagina und der Vaginalportion demonstrirte, und Impfungen mit nur reinem Trippereiter vornahm, mit Bestimmtheit nach, dass der Trippereiter kein Geschwür erzeuge, dass der Eiter nur local wirke, sich daher vom Schanker wesentlich unterscheide; dass der Schankereiter in die nächst liegenden Lymphdrüsen dringt, wodurch diese vereitern (primäre Syphilis), und hiemit auch der Process beendet und die Ansteckungsfähigkeit des Giftes (Virulescenz) erloschen ist; oder aber das Contagium dringt weiter in den Organismus, und nachdem die Basis des primären Geschwürs immer zuvor hart (indurirt) geworden, entstünden verschiedene Veränderungen an der Haut, den Schleimhäuten, Knochen, (secundäre, tertiäre Syphilis). Ob ein Geschwür nur local wirke oder ob es allgemeine Syphilis zur Folge hat, hängt nach *Ricord* lediglich von der Beschaffenheit des Bodens (18. Brief) ab. Das Gift ist nach *R.* beim weichen und harten Geschwür identisch. (19. Brief.)

den harten Schanker begleitenden Bubonen gehen fast nie in Eiterung über, und wenn sie dennoch vereitern, rufen Impfungen mit dem ihnen entnommenen Eiter nie weiche Geschwüre hervor. (*Baerensprung.*) Der inficirende Schanker findet sich in nur geringer Zahl an einem Individuum, der weiche in zahlloser Menge. der inficirende Schanker geht auch aus einem breiten Condylom hervor. Eine Amme z. B., die von einem syphilitischen Kinde inficirt wird, erkrankt immer zuerst an inficirendem Schanker oder breitem Condylom; ebenso verhalten sich auch die Infectionen, die vom Munde ausgehen. 24 Impfungen mit inficirendem Schanker, welche nach *Rollet* auf gesunden Individuen gemacht wurden, haben stets nur wieder einen inficirenden Schanker ergeben. *Boeck* impfte Spedalskedkranke mit dem Eiter venerischer Geschwüre und sie zeigten keine Symptome allgemeiner Syphilis; hierauf impfte er mit dem Eiter von hartem Schanker und es trat alsbald allgemeine Syphilis ein.

Versuche, welche *Waller*, *Wallace*, *Robert*, *Sigmund*, *Lindwurm*, *Pellizani*, *Zeissl* u. A.*) mit der Ueberimpfung syphilitischen Secretes anstellten, zeigten jedesmal, dass nach einem Zeitraum von mehreren Wochen eine Induration, nicht aber ein weiches Geschwür an früher gesunden Individuen entstanden war.

M. J. Rollet, Arzt in Lyon, (de la pluralité des maladies vénériennes Paris 1860) stellte eine neue Gattung auf, den Chancre mixte, mulet. Die Erfahrung macht jeder Syphilodolog, dass nicht selten Geschwüre in den ersten Tagen und Wochen genau den Charakter von weichen tragen können und auch nicht Ein Merkmal zeigen, welches sie als etwas anderes denn als weiche erkennen liesse; nach einiger Zeit bekommen selbe eine vollständig harte Basis, eine Erscheinung, die jedenfalls nicht zu Gunsten des Dualismus ausgebeutet werden kann.

Es sind hier nach *Rollet* 3 Fälle möglich: 1. Ein syphilitisches Individuum dessen Genitalien schon frei von Schankergeschwüren sind, bekommt ein weiches Geschwür; dieses pflanzt sich auf seinen Träger oder auch auf ein anderes gesundes Individuum als weiches Geschwür fort. Impft man jedoch Eiter mit Beimengung von Blut auf ein bisher gesundes Individuum, so entsteht ein hartes Geschwür mit seinen Folgekrankheiten. 2. Ein einfacher Schanker findet sich

**) Siehe *F. E. Friedrich* (Ueber die Lehren vom Schanker) und *Auspitz* (Die Lehren vom syphil. Contagium. Wien, Braumüller 1866).

in der Nähe eines inficirenden. Durch Mischung ihrer Secrete kann bald ein weiches bald ein hartes Geschwür entstehen. 3. Das betreffende Individuum würde nach *Rollet* sich gleichzeitig zwei Contagien eingeimpft haben; das eine hat nur eine kurze Incubationsdauer und tritt schon am 3. Tage als Pustel mit geschwüriger Basis an der Haut auf; das andere hat eine längere Incubationsdauer, und es erscheint daher die Härte erst nach einer Woche oder noch später. Durch diese Hypothese hat der Dualismus eine bedeutende Stütze gefunden. Die Vaccination wäre ein Analogon dieses Vorganges; überträgt man nämlich syphilitischen Individuen entnommene Lymphe ohne Beimengung von Blut, Eiter u. s. w. auf Gesunde, so entwickelt sich eine normale Impfpustel; wird aber die Vaccinlymphe mit Blut, Eiter u. s. w. gemengt entnommen, so lässt sich nach Vertrocknung der Pustel in der Regel eine Induration wahrnehmen.

Diese gewichtigen Gründe, welche für die Dualität sprechen würden, werden jedoch in der Neuzeit aus verschiedenen Gründen wieder angezweifelt. Schon *Vidal* (1853) trat entschieden für die Unität des Schankercontagium auf, *Langlebert* (du chancre produit par la contagion des accidents secondaires de la Syphilis. Paris 1861) wies nach, dass die constitutionelle Syphilis immer mit einem Schanker beginne, u. A. schlossen sich 1858 bald dieser Lehre an. In Deutschland bekannten sich *Hebra*, *Michaelis* mit Consequenz zur Unitätslehre, während Andere, besonders durch *Rollet*'s geistvolle Hypothese für kurze Zeit in ihren Ansichten schwankend gemacht wurden. Die Einwürfe, welche der Dualitätslehre gemacht werden, sind folgende: Vor Allem macht jeder Syphilodolog die Erfahrung, dass bisweilen auch auf den venerischen Schanker allgemeine Syphilis folgt. Dies geschieht allerdings am häufigsten in solchen Fällen, wo die Narbe erst dann indurirt, nachdem die Heilung des Geschwürs schon lange vollendet ist; manchmal tritt aber auch allgemeine Syphilis auf, ohne dass eine Verhärtung der Narbe vorangegangen, oder sie begleitet haben würde. Ebenso beobachtet man (*Sigmund*), dass ein Weib mehrere Männer in der Art inficirt, dass der eine einen harten, der andere einen weichen Schanker bekommt; ferner erkrankt nicht selten ein Individuum, nachdem es mehrere Jahre an Induration gelitten, neuerdings an einem inficirenden Schanker. Auch gibt es kein klinisches Merkmal ein exquisites sogenanntes tertiär syphilitisches Geschwür von venerischem Schanker unterscheiden zu können (*Hebra*); überdies bestehen Entwicklungsformen der weichen Geschwüre und der Papeln, die einander ähnlich sind. Die Härte des Geschwürs allein ist auch kein ausschliessliches Attribut des inficirenden Schankers, es müssen hiebei

auch die Lymphdrüsen hart, derb, knotig anschwellen; auch wird behauptet, dass bei wiederholter Uebertragung von Schankern auf verschiedene Individuen, das eine Mal ein weicher, das andere Mal ein harter Schanker entstehe, dass diese Variationen mit der Constitution des betreffenden Kranken im innigsten Zusammenhange stehen (*Michaelis*). Der wichtigste Einwurf, der endlich der dualistischen Anschauungsweise gemacht wird, ist das Impfresultat, welches *Köbner*, *Bidencap* und später *Pick* erhalten haben.

Diese Forscher haben mit Evidenz nachgewiesen, dass Impfungen mit den Secreten von harten Schankern, Condylomen u. s. w., welche an dem syphilitischen Träger gemacht werden, an diesem haften und weiche Geschwüre hervorrufen.

Um dem Vorwurfe zu entgehen, als würden die eben genannten Versuche mit solchem Eiter angestellt worden sein, welcher aus wieder aufbrechenden Schankernarben hervorgegangen ist, brachte *Reder* die Narbe eines eben erst überhäuteten frischen Schankers durch ein Haarseil zum Aufbruch, und impfte auf dasselbe Individuum, jedoch ohne Erfolg. Auch dem Einwurfe, dass gewöhnlicher Eiter gleichfalls Pusteln erzeuge, haben *Reder*, *Kraus* und *Pick* durch Versuche begegnet, und gezeigt, dass der Eiter nur haftet, wenn er frischen Pusteln entnommen ist, während Eiter, welcher an gesunder Haut keine Pusteln erzeugt, an syphilitischer solche hervorbringt.

Hiemit würde die Haftung von der grösseren Vulnerabilität syphilitischer Individuen abhängen (*Zeissl*). *Boeck*, Andere und auch wir impften Eiter von Pemphigus, Scabies und Aknepusteln auf syphilitische Individuen und erlangten hiedurch in Generationen impfbare Geschwüre (nicht indurirte). Impfungen mit demselben Eiter, welche *Boeck* an dem Träger und an anderen sonst gesunden Individuen machte, fielen negativ aus.

Diese Impfergebnisse haben jedenfalls eine wichtige Stütze der Dualitätslehre erschüttert, indem hiedurch die bis dahin allgemein geltende Annahme, dass Impfungen mit dem Eiter des harten Schankers an seinem Träger nicht haften, widerlegt wurde. Die Anhänger der Einheit des Contagium betrachten nunmehr jeden Schanker als eine mit der Syphilis zusammenhängende Krankheit, möge seine Basis hart oder weich sein. Der Eiter des weichen Schankers stellt nach dieser Auffassung ein concentrirtes Gift dar, das einen mehr acuten Process hervorruft, welcher durch Zerstörung eine allgemeine Infection hindert, während das Secret des harten

Schankers eine langsam wirkende, chronische Intoxication des Blutes hervorruft.

Diese Einwände werden von den Dualisten durch folgende Beweisführung zu widerlegen gesucht. Vor Allem wird auch von ihnen die Thatsache anerkannt, dass bisweilen nach weichen Geschwüren allgemeine Syphilis zu folgen pflegt. Allein hier hätte der weiche Schanker nur das Contagium der Syphilis übermittelt, nicht aber dasselbe vermöge der ihm eigenthümlichen Eigenschaften selbst veranlasst. Hiebei kann das Geschwür entweder weich bleiben, oder es indurirt noch bevor es vernarbt war, oder erst, nachdem bereits Vernarbung eingetreten ist. Ueberdies können unter den Geschwüren Papeln vorhanden sein, welche die Syphilis hervorrufen, und die auf die Consistenz des Geschwürgrundes gar keinen Einfluss nehmen. Es wird auch zugegeben, dass Impfungen mit dem Secret des harten Schankers auf dem Träger einen weichen Schanker hervorrufen, wird von diesem jedoch ein Gesunder geimpft, entsteht wieder ein harter Schanker (*Fournier*). Erst wenn nachgewiesen sein wird, dass aus diesen an gesunden Individuen erzeugten Geschwüren bald ein weicher, bald ein harter Schanker sich entwickelt, welche bald mit, bald ohne Allgemeinerscheinungen der Syphilis verlaufen, wären die Ergebnisse von *Bidencap* und *Köbner* in dieser Frage entscheidend (*Zeissl*).

Wenn wir nun in einem kurzen Resumé den gegenwärtigen Stand der Unitäts- und der Dualitätslehre geben, so stimmen die Anhänger beider Anschauungen darin überein, dass der harte Schanker in seinem Verlaufe verschieden vom weichen ist, dass demselben ausnahmslos allgemeine Syphilis folgt; sie stimmen auch darin überein, dass der weiche oder venerische Schanker in der Regel local bleibt, höchstens zur Vereiterung der Inguinaldrüsen führt, und dass demselben dennoch, wiewohl höchst selten, allgemeine Syphilis folgen kann, ohne dass dessen Basis vorher indurirt geworden. Doch wird von den Anhängern der Einheit des Contagium angenommen, dass der Schanker vermöge des ihm innewohnenden Giftes die Infection hervorrufe, während von den Anhängern des Dualismus demselben nur die Vermittlung der allgemeinen Infection zugestanden wird.

Man hat auch die Syphilis in verschiedene, der Dauer der Krankheit entsprechende Perioden eingetheilt, welche man als primäre, secundäre und tertiäre Syphilis bezeichnet. Mit primärer Syphilis bezeichnet *Ricord* den Verlauf des inficirenden Schankers, während er zu den secundären Symptomen jene Erscheinungen der Syphilis rechnet, welche mehr weniger über die ganze Hautoberfläche verbreitet sind; letztere sind ausnahmslos mehr oberflächlich an der Haut gelagert und lassen gar keine Narben zurück. Ausser den maculo-papulösen Syphiliden gehören hieher die indolenten Bubonen, die breiten Condylome, die Rachen-, Gaumen- und Nasengeschwüre, die Iritis, die Sarkokele, das Ausfallen der Haare und Nägel. Zu den tertiären gehören: die Gummata, die in den verschiedenen Organen auftreten, die Ostitis und Periostitis syphilitica. *Baerensprung* differirt in dieser Eintheilung, indem er bei allen syphilitischen Erkrankungen eine frühzeitige und eine langsame Entwicklung annimmt, *v. Sigmund*, *Zeissl* schliessen sich in ihrer Eintheilung mehr *Ricord* an und betonen, dass immerhin Uebergänge zwischen beiden bestehen. Die tertiäre beginne erst nach 7 bis 8 Monaten.

Hebra nimmt diese Eintheilung darum nicht an, weil man nicht selten die Beobachtung machen kann, dass die sogenannten tertiären Erscheinungen erst nach Jahren entstehen, ohne dass secundäre vorangegangen wären. Ob man nun die Eintheilung noch beibehalten will oder nicht, erscheint von untergeordneter Bedeutung. Thatsache ist, dass es Formen der Syphilis gibt, welche bald nach der Infection entstehen, und andere, welche erst nach Jahren erscheinen. Erstere (secundäre) sind über die ganze Hautoberfläche in der Regel symmetrisch vertheilt, ihre Eruption und ihre Rückbildung erfolgen rasch. Die Syphilis ist in dieser Periode gewissermassen eine typisch verlaufende Krankheit, deren Eruption nicht selten vehemente Fieberanfälle vorangehen. Die spätere Erscheinung der Syphilis (tertiäre) ist von diesen verschieden. Vor allem kommen diese Formen auf nur beschränkten Hautstellen vor, stehen mehr in Gruppen beisammen, entwickeln sich sehr langsam und eben so langsam tritt ihre Rückbildung ein. Sie sind den Metastasen bösartiger Neubildungen ähnlich (*Zeissl*, *Reder*).

Weicher, venerischer Schanker.

Das weiche oder venerische Schankergeschwür charakterisirt sich durch einen scharf abgeschnittenen gewulsteten, rothen oder auch gelblich belegten Rand, durch einen speckigen Grund, welcher profusen, gelblich oder grün gefärbten Eiter secernirt. Wenn man diesen Eiter mittelst Impfnadel auf eine gesunde Haut überträgt, so bemerkt man bereits am 3. Tage eine Pustel, welche sich verbreitert und, wenn die Pustelhülle sich ablöst, einen gleich beschaffenen Grund und gleichen Rand, wie das eben genannte Geschwür, erkennen lässt. Diese Geschwüre, welche zumeist an den Genitalien entstehen, kommen zuweilen durch Contact zu mehreren vor, sind meist mit Anschwellungen der nächstliegenden Lymphdrüsen combinirt; der Inhalt dieser häufig abscedirenden Drüsen ist ebenso weiter impfbar, wie das ursprüngliche Secret des Geschwürs. Solche Geschwüre konnten wir, während wir die von *Boeck* zur Heilung der Syphilis empfohlene Syphilisationsmethode auf *Hebra's* Klinik geübt haben, innerhalb weniger Monate zu mehreren Hunderten an der Haut durch Impfung hervorrufen, und es erfolgte nur dann keine Haftung, wenn entweder einer Hautpartie schon zu viele Pusteln und Geschwüre beigebracht waren (locale Immunität), oder wenn der ganze Organismus mit Schankereiter schon gesättigt schien (temporäre Immunität); letztere hielt gewöhnlich nur wenige Tage an, und während man kurz vorher selbst mit dem frischesten Eiter keine Haftung erzielen konnte, war nach einiger Zeit die Impfung wieder von Erfolg begleitet.

Der Eiter des Schankergeschwürs unterscheidet sich weder chemisch, noch mikroskopisch von dem anderer Geschwüre. Die Formen, unter denen das Schankergeschwür auftritt, sind:

Das einfache Geschwür, durch die eben beschriebenen Merkmale charakterisirt.

Das phagadänische und gangränöse, welches sehr rasch die Gewebe zerstört und gewöhnlich bei scorbutischen, tuberculösen oder durch Missbrauch von Quecksilber herabgekommenen Individuen vorkommt; es tritt mit heftigen Schmerzen auf, und die gangränöse Partie trennt sich durch eine scharfe Demarcationslinie von der gesunden Umgebung ab.

Das serpiginöse Geschwür, welches im Centrum heilt, in der Peripherie in Form von halbkreisförmigen Geschwüren weiterschreitet, wodurch das ganze die Nierenform erhält.

Das unterminirende Geschwür, greift ausnahmslos bis ins subcutane Zellgewebe in Form von Hohl- oder Fistelgängen.

Das diphtheritische Geschwür, tritt gewöhnlich mit heftiger Entzündung auf und zeigt auf der Geschwürsfläche einen fest anhaftenden, weissgelblichen Beleg.

Der indurirte oder inficirende Schanker. (Hunter'sche Induration, Sklerose.)

Wir haben oben die wichtigsten Merkmale der Induration hervorgehoben. Wenn wir hier noch die knorpelharte Resistenz, welche verschiedene Ausdehnung erreichen kann, die knorpelharten Stränge, (Lymph- oder Blutgefässe) die von der Induration aus sich häufig in beträchtlicher Ausdehnung zeigen, und die die Induration stets begleitende Drüsenanschwellung anführen, so hätten wir die wichtigsten Symptome genannt. Das indurirte Geschwür ist entweder überhäutet oder zeigt einen tiefen, entweder röthlich oder durch Exsudat grau gefärbten Grund; die Eiterabsonderung ist nur gering, zumeist merkt man nur, dass ein dünnes, schmutzig gefärbtes Exsudat sich abscheidet. Die Ränder sind glatt, abgeflacht. In der Regel verursacht der Schanker während seines ganzen Verlaufes, der mindestens einen Zeitraum von drei Monaten in Anspruch nimmt, sich aber auch noch weiter, bis zu Jahresfrist erstrecken kann, keine erheblichen Schmerzen. Je nach seiner Form unterscheidet man ein Ulcus elevatum, annulare, Ulcus superficiale.

Syphilis. (Secundäre und tertiäre Formen.)

Hieher gehören folgende Formen: 1. Syphilis cutanea maculosa; 2. S. papulosa, tuberculosa, nodosa; 3. squamosa; 4. vegetans; 5. pustulosa; 6. bullosa (Pemphigus syphiliticus); 7. ulcerosa; 8. Rupia syphilitica; 9. Gumma syphiliticum; 10. Alopecia syphilitica; 11. Onychia syphilitica; 12. Syphilis hereditaria.

Bevor wir zur eigentlichen Symptomatologie dieser Formen der Syphilis schreiten, mögen noch einige allgemeine Eigenschaften derselben hervorgehoben werden. Die Syphiliden cha-

rakterisiren sich vor Allem durch ihren langsamen Verlauf; hiedurch unterscheiden sie sich wesentlich von vielen anderen chronischen Hautkrankheiten; durch ihre Neigung zu Recidiven, denn es sind syphilitische Kranke durch's ganze Leben vor Nachschüben nicht sicher; durch ihre Infectionsfähigkeit selbst nach jahrelangem Bestande; durch die Erblichkeit auf die Nachkommen; durch ihre Farbe (die Färbung tritt an Stellen, an denen Blutstauungen stattfanden, besonders prägnant hervor), welche in einer grossen Zahl der Fälle eine violette oder schmutzig braunrothe, und nach längerem Bestehen eine kupferne ist, und welche durch die Eigenthümlichkeit des Pigmentes im Rete Malpighii und im Corium bedingt ist, und sich in den verschiedenen Stadien des Ausschlages ändert; zuweilen geht mit der Resorption des syphilitischen Exanthems auch die normale Pigmentirung verloren und es entstehen hiedurch lichte Flecke. Die Maculae syphiliticae z. B. sind im Beginne hellroth, später braun, während die ulcerösen Formen (Radesyge) kupferroth gefärbt sind; es geht ferner häufig eine Form des syphilitischen Exanthems in die andere über; aus den Flecken entstehen Knötchen, aus diesen Geschwüre u. s. w. Charakteristisch für die Syphiliden ist ferner das Fehlen des Juckens, zumal bei den maculo-papulösen und squamösen Formen, u. z. fehlt dies selbst dann, wenn auch die Zahl der Efflorescenzen eine beträchtliche ist.

Die Syphiliden können an der ganzen Haut vorkommen, haben jedoch gewisse Lieblingsstellen und eigenthümliche Gruppirung; so kommen vor: das maculöse Syphilid vorzüglich am Stamme, Bauch, an der Brust, das squamöse an der Stirne, einfache Papeln an der äussern Fläche der Extremitäten (*Sigmund*), die Psoriasis syphilitica, das Schuppensyphilid mehr an der Beugefläche der Extremitäten, an der Vola manus und Planta pedis, die ulceröse Form an der Kopf- und Gesichtshaut, zumal an der Nase, der Pemphigus syphiliticus an der Vola manus und Planta pedis. Es bilden sich entweder dünne, schmutzig gefärbte, mehr weniger fest anhaftende Schuppen, oder dicke trockene, fest anhaftende, konisch zugespitzte Borken. Sie treten ferner häufig in bestimmten Formen auf: in Scheiben-, Halbkreis- oder Kreisform; die Formen combiniren sich auch sehr häufig, insbesondere kommt die Roseola fast immer mit dem papulösen Syphilide gleichzeitig vor. Die Frage, woher die

Regelmässigkeit der Anordnung der syphilitischen Efflorescenzen rührt, hat *Wertheim* beantwortet, indem er an 30 Individuen die Stellung der Efflorescenzen genau verzeichnete, wobei er nachweisen konnte, dass sie vollständig nach den von *Langer* genau beschriebenen Spaltrichtungen der Haut erscheinen.

Syphilis cutanea maculosa, (erythematosa) Roseola syphilitica, erythema syphiliticum, Syphilokelis (*Fuchs*), Fleckensyphilis. Es treten gewöhnlich unter leichten Fieberbewegungen in Folge einer localen, mit Zelleninfiltration längs der Capillaren combinirten Hyperämie, nagelgliedgrosse, blassroth, livid oder braun gefärbte Flecke, zumeist an den Seitengegenden des Thorax, an Nacken und Extremitäten, seltener im Gesichte, zuweilen auch an der Hohlhand, an der Zunge und am weichen Gaumen auf. Dieselben sind verschieden in Form und Grösse, erscheinen auch in Ringform (Roseola annularis). Mit der Dauer ihres Bestandes wird ihre Farbe dunkler, bis sie schliesslich ganz schwinden. Zuweilen treten die Flecke auch über das Niveau der Haut hervor; sie wandeln sich in Papeln um, oder es bilden sich durch Vertrocknung und Abstossung der oberflächlich gelegenen Exsudate Schuppen. Die Roseola syphilitica ist jene Form, welche sich am raschesten nach der Infection entwickelt. Sie ist gewöhnlich mit Angina, gleichwie mit anderen Erscheinungen der Syphilis (Iritis, Knochenschmerzen) combinirt. Gewöhnlich kommt das maculöse mit dem papulösen Syphilide combinirt vor. Der Verwechslung mit Morbillen und Erythemen kann dadurch vorgebeugt werden, dass man die katarrhalischen Fiebererscheinungen, welche die ersteren begleiten, beachtet, sowie durch den Umstand, dass die Erytheme und die Morbillen rasch auftreten, und eben so rasch wieder verlaufen. Durch Einwirkung der Kälte auf die Haut treten die Flecke der Roseola syphilitica deutlicher hervor, welches Kriterium man in zweifelhaften Fällen für die Diagnose benützen kann. Dieses Syphilid, welches häufig bald in die papulöse Form übergeht, schwindet in Ausnahmsfällen sehr rasch; in der Regel besteht es, sich selbst überlassen, viele Wochen oder Monate und lässt gewöhnlich schwach braun-pigmentirte Stellen zurück.

Syphilis cutanea papulosa. (Knötchen-Syphilid.) Hiebei bilden sich entweder hirsekorngrosse (papulae miliformes, lichen syphiliticus) oder etwas grössere, blass oder dunkel-

roth gefärbte Knötchen. Diese finden sich zerstreut stehend über die ganze Hautoberfläche, verbreiten sie sich jedoch vorwiegend am Stamme und nehmen gewöhnlich von den Follikeln aus ihren Anfang. Wenn Individuen mit länger bestehendem Lichen pilaris an Syphilis erkranken, findet man nicht selten, dass die früher schmutzig weiss gefärbten Knötchen durch das syphilitische Exsudat eine mehr dunkelrothe Farbe annehmen.

Syphilis cutanea tuberculosa, nodosa. (Fig. 38). Das Syphilid tritt hier an der Hautoberfläche entweder in Form von stecknadelkopf-, erbsen- selbst haselnussgrossen Knötchen oder Knoten von weicher Consistenz, mit gefalteter Oberhaut auf. Die allenthalben zerstreuten Knoten gruppiren sich nicht selten um einen centralen Knoten oder um ein centrales Geschwür, oder endlich um eine tiefe pigmentirte Narbe. *Hebra* hat gefunden, dass je mehr solche Knoten zerstreut vorkommen, desto rascher, je mehr sie sich um einen Punkt concentriren, desto langsamer geht ihre Heilung vor sich. Wenn sie älter geworden, bedecken sie sich mit einer grösseren Schuppenmenge; zuweilen vereitern sie an ihrer Spitze, bilden tiefe Geschwüre und sind dann von Anschwellung der Lymphdrüsen begleitet. Diese Syphilide haben eine nicht geringe Aehnlichkeit mit Akne indurata, von welcher sie durch die bei letzterer vorhandenen Comedonen, durch das Fehlen einer gruppenweisen Anordnung und das Vorkommen der Akne an bestimmten Körpergegenden zu unterscheiden sind.

Syphilis cutanea squamosa, Schuppen-Syphilid, kommt entweder an einzelnen Partien oder an der ganzen Hautoberfläche vor, entwickelt sich entweder aus maculösen und papulösen Efflorescenzen, oder tritt primär unter Fiebererscheinungen auf, nachdem flach erhabene, rothe, linsen-, kreuzer- bis thalergrosse Flecke vorangegangen sind, welche sich wenige Tage nach dem Ausbruche mit zumeist in der Peripherie sich sammelnden Schuppen bedecken. An einzelnen Stellen bilden sich zuweilen statt der Schuppen, Borken, welche besonders an der behaarten Kopfhaut halbkreis- oder kreisförmige Lagen darstellen. Die Individuen sehen in Folge dieser Form kachektisch aus, die Lymphdrüsen schwellen an, die Haare fallen aus. Auch am Scrotum, Penis bilden sich halbkreisförmig angeordnete Efflorescenzen, wobei nach längerem Bestehen sich die Haut röthet und entzündet, was leicht zur Verwechslung mit Eczem Anlass gibt. Diese Form tritt jedoch erst dann auf, wenn

die ersten Erscheinungen der Syphilis schon längst abgelaufen sind.

Verwechslungen mit Psoriasis vulgaris wird man vorbeugen, wenn man berücksichtigt, dass die Schuppenmenge bei letzterer bedeutend ist, dass ferner die Schuppen hiebei perlmutterartig glänzend, leicht von ihrer Unterlage loszulösen sind, und dass nach ihrem Entfernen ein blutendes Corium zum Vorschein kommt, während bei Syphilis die Schuppenmenge in der Regel eine geringere ist, unter denselben ein braunrothes Infiltrat erscheint, welches zuweilen exulcerirt und mit Narbenbildung endet: Symptome, welche bei Psoriasis vulgaris fehlen.

Psoriasis palmaris und plantaris. In eigenthümlicher Weise tritt die Syphilis an den Handtellern- und Fusssohlen auf. Es bilden sich nämlich gewöhnlich in der Gegend der Gelenkköpfchen, der Phalangen und Mittelhandknochen, anfangs einzelnstehende, meist linsengrosse oder auch grössere, braun oder braunroth gefärbte Flecke, aus welchen sehr bald hornartige Schuppen hervorgehen, zuweilen mit dem gleichzeitig an der übrigen Haut vorhandenen maculo-papulösen Syphilide schwinden, ohne Spuren zu hinterlassen. In der Regel tritt in der Mitte des Fleckes eine kleine Schuppe auf, welche ausfällt, einen Substanzverlust hinterlässt, der durch einen von Epidermis gebildeten weisslichen Rand begrenzt ist. Diese Grube füllt sich hierauf neuerdings mit Epidermismassen aus, die sich abermals abstossen, wodurch der Rand immer höher wird. Mehrere solche Efflorescenzen confluiren und so kommt es zu schwieliger Verdickung der Haut, und bei Individuen, welche mit den Händen anstrengend arbeiten, auch zu tiefen Einrissen, zur Geschwürsbildung, so dass die Bewegung der Hände schmerzhaft oder unmöglich wird. Demnach zeigt sich an den Händen entweder die Psoriasis als P. simplex cornea, oder ulcerosa.

Verwechslungen der Psoriasis palmaris und plantaris könnten mit Clavus, Tyloma und Eczema squamosum vorkommen.

Wir haben schon oben (pag. 324) hervorgehoben, dass bei Clavus Knötchen mit centralem Kern vorkommen, die für denselben charakteristisch sind.

Bei Tyloma sind die Schuppen fest anhaftend, bei Psoriasis syphilitica sind sie besonders in der Peripherie frei; Schwielen kommen nur an solchen Stellen vor, auf welche ein andauernder Druck ausgeübt wurde, auch fehlt bei der Schwiele eine

rothe Umrandung, die fast bei jeder Psoriasis syphilitica zu finden ist; nach Entfernung der Schuppen bei Tyloma ist die Haut blass oder blassroth, bei Psoriasis ist ein braunrothes Infiltrat. Ueberdies wird man noch nach anderen Symptomen der Syphilis, besonders nach Plaques muqueuses in der Mundhöhle zu suchen haben, die gewöhnlich mit Psoriasis syphilitica combinirt sind. Das Eczem ist durch seine diffuse Ausbreitung, durch das es begleitende Jucken und die zeitweise auftretenden Bläschen oder Pustelbildung hinlänglich kenntlich.

Syphilis cutanea vegetans (Condylomata lata, breite Condylome, Plaques muqueuses). Breite Condylome kommen sowohl an der Haut, als auch an der Schleimhaut vor, und sind häufig die einzige Erscheinung der Syphilis. Ursprünglich entstehen Knötchen oder Knoten, welche sich nach der Breite ausdehnen, vereinzelt bleiben oder confluiren, und indem sich die sie überziehende Epidermisschicht ablöst, kommt es zur Absonderung einer serösen oder eitrigen Flüssigkeit, welche zuweilen zu schmutziggelb gefärbten Borken vertrocknet und sowohl auf andere Individuen, als auch auf jene Hautpartien des kranken Individuums, welche berührt werden, in hohem Grade ansteckend wirkt. Darum werden die den Condylomen gegenüberliegenden Partien zumeist befallen, und die blosse Separirung mittelst Charpie genügt, letztere hievor zu schützen. Am häufigsten kommen sie an der Aftermündung, am Scrotum, Perinäum, Präputium, an der inneren Fläche der Oberschenkel, an den grossen und kleinen Labien, am Nabel, an den weiblichen Brüsten, in der Achselhöhle, an Mund- und Nasenwinkeln vor, überhaupt an solchen Stellen, wo grosse Talg- und Haarfollikel und tiefe Hautfalten vorhanden sind. An Stellen, wo die Schweiss-Secretion eine geringe ist, oder wo sich zwei gegenüberliegende Hautpartien berühren, sind die Condylome an der Oberfläche mit einer dünnen Borke (vertrocknetem Eiter) bedeckt.

In einer sehr fleissigen Arbeit spricht *G. Behrend* (Leipzig 1872) seinen Zweifel über die eben erwähnte Autoinoculation der breiten Condylome aus. Doch müssen wir unsere Ansicht, mit der wir wohl nicht vereinzelt stehen, aufrecht halten. Nach *Behrend* kommen auch breite Condylome besonders beim männlichen Geschlechte vor, die mit Syphilis nichts gemein haben. Nach *Hübbenet* treten die breiten Condylome als häufige Anfangserscheinung der Syphilis, ebenso auch als hereditäre Form auf.

Syphilis cutanea pustulosa, Akne — Varicella syphilitica — Impetigo — Ekthyma syphilitic. Es treten an der Haut Pusteln auf, die sich entweder aus rasch eitrig werdenden Bläschen entwickeln, oder es beginnt die Spitze von sich acut entwickelnden papulösen oder auch squamösen Hautefflorescenzen zu vereitern, oder endlich es treten unter Fiebererscheinungen Schmerzen in den Gelenken und Knochen, wie beim Blatternprocess Knötchen auf, welche sich rasch in Bläschen und Pusteln umwandeln, deren Inhalt zu dicken Borken vertrocknet (Rupia), und nach deren Entfernung man ein mehr weniger tiefes Geschwür wahrnimmt. Diese Syphiliden sind gewöhnlich von Drüsenanschwellungen (Axillar-, Nacken- und Inguinaldrüsen) begleitet; die Individuen sehen kachektisch aus, und auch Krankheiten der fibrösen Häute, rheumatische Schmerzen combiniren sich häufig mit denselben. Die Pusteln haben im Beginne mit Akne disseminata und Varicellen viel Aehnlichkeit, doch werden sie von letzteren durch das heftige Fieber, welches den Blatternprocess im Beginne begleitet, und von Akne durch die mit dieser gleichzeitig vorkommenden Comedonen leicht unterschieden werden können; in einem späteren Stadium ist eine Verwechslung kaum möglich.

Hieher gehört auch Pemphigus syphiliticus. Bei Erwachsenen ist die Zahl der bisher bekannten Fälle eine geringe; wir selbst haben nur einen durch Prof. *Zeissl* demonstrirten Fall, bei welchem die Blasen an den Fingern sassen, gesehen, während der Pemphigus neonatorum eine sehr häufige Erkrankung darstellt. Es kommen die Kinder entweder mit eitrigen Eruptionen, welche vorwiegend an der Palma manus und Planta pedis ihren Sitz haben, zur Welt; die Blasen bersten wenige Tage nach der Geburt und lassen ein oberflächliches Geschwür zurück; oder es treten an den genannten Stellen bläulichroth gefärbte, linsengrosse Flecke auf, welche sich auch über die übrigen Hautpartien, zumal die Vorderarme und Unterschenkel, die Oberarme und Oberschenkel und auf der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle ausbreiten und bald zu Blasen umwandeln. Trotz der sorgfältigsten Pflege und der besten Ernährungsweise sterben solche Kinder wenige Tage nach der Geburt an Erschöpfung; sie leben höchstens 2—3 Wochen; jüngst sah ich den ersten Fall, der in Genesung endete.

Syphilis cutanea ulcerosa. Die secundären oder tertiären Geschwüre entstehen aus den verschiedenen oben angeführten syphilitischen Efflorescenzen; am häufigsten jedoch aus Knoten, Papeln und Blasen. Dieselben haben in der Regel einen scharf abgegrenzten, steilen, infiltrirten Rand, der selbst verschiedene Formen (kreis-, nierenförmig) annehmen kann. Die Basis ist in der Regel mit gelblichen, festanhaftenden Exsudaten bedeckt. Das Exsudat vertrocknet zu Borken, und da die Eitermenge gewöhnlich eine beträchtliche ist und die Heilung des syphilitischen Geschwüres längere Zeit erfordert, so werden sich allmälig dickere Massen von Borken übereinander lagern.

Zuweilen vernarben die Geschwüre im Centrum; greifen jedoch gegen die Peripherie in Form von Halbkreisen weiter, so dass buchtige Geschwüre entstehen (Syphilis cutanea serpiginosa). Solche Geschwüre nehmen häufig ganz beträchtliche Strecken der Haut in Anspruch.

Die syphilitische Gummigeschwulst. Unter diesem Namen werden verschieden grosse Knoten der Haut, der Muskeln und innerer Organe zusammengefasst, die im Beginne eine grössere Consistenz zeigen, als in einem späteren Stadium, in welchem sie weich, gallertartig werden und eine gummiartige oder auch eitrige Flüssigkeit enthalten. Sie entwickeln sich zumeist in der Tiefe, besonders im subcutanen Bindegewebe, aber auch in den inneren Organen bilden sie feste Knoten besonders in der Zunge, der Leber, dem Gehirne, an der Iris, dem Glaskörper und der Retina, in den Lungen, der Darmschleimhaut, dem Herzfleische, den Muskeln, an den Arterienwänden, in den Knochen und den Hoden.

Alopecia syphilitica. Abgesehen von Geschwürs- und Knotenbildungen an der behaarten Kopfhaut, welche mit Verlust der Haare weiterschreiten, fallen die Haare aus theils in Folge von Erkrankung der Talgdrüsen, wobei die Kopfhaut mit schmutziggelb gefärbten Smegmamassen bedeckt erscheint, theils auch unter den Erscheinungen einer grösseren Schuppenbildung in Folge von squamösen Syphiliden. Die Haare werden spröde und brüchig, deren Bulbus atrophirt, und ein stärkerer Zug mit dem Kamme genügt, sie vollständig zu beseitigen. Der Haarverlust erstreckt sich zuweilen selbst über die ganze Hautoberfläche. Die Individuen sehen hiebei gewöhnlich kachektisch aus; nach Verlauf

von Monaten, wenn die Lues erloschen ist, regeneriren sich jedoch die Haare wieder.

Onychia syphilitica besteht in einer Erkrankung der den Nagel umgebenden Hautpartie, wobei die Haut geröthet, gewulstet und schmerzhaft wird; die Schwellung schwindet entweder theils durch Resorption, theils tritt Vereiterung der Haut ein. und Ablösung des Nagels. Die Paronychie erscheint sowohl an der Wurzel, als auch an den Seitentheilen der Nägel an Fingern und Zehen. Der Nagel wird hiebei anfangs nur gefleckt, später auch uneben, höckerig und schmutziggelb gefärbt. Sowohl der sich abstossende, wie auch der nachwachsende Nagel zerfällt in kleine bröcklige Massen; an dem Nagelfalze kommt es zur Bildung schmerzhafter, der Heilung besonders hartnäckig widerstehender Rhagaden.

Ausserdem erscheint die Syphilis an der Schleimhaut, der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle, im Larynx, auf die wir jedoch, da uns zunächst nur die Hautsyphiliden beschäftigen, nicht eingehen.

Syphilis hereditaria. Bekanntlich war *Paracelsus* der Erste, der das Vorkommen der hereditären Syphilis nachwies. *Auger Ferrierus* nahm eine 3fache Art der Uebertragung an, und zwar: 1. durch den Samen des kranken Vaters, 2. durch das Ei der inficirten Mutter, 3. durch das Blut der erst während der Schwangerschaft erkrankten Mutter. *Boerhaave*, *Astruc*, *Rosen v. Rosenstein* bestätigten diese Angaben.

Trotzdem fanden sich noch vor wenigen Decennien Autoren, welche die Syphilis congenita entweder vollständig in Abrede stellten, wie: *Hunter*, *Desruelles*, *Devergie*, *Broussais* oder Andere, welche annahmen, dass die an Neugeborenen vorkommenden syphilitischen Erkrankungen durch Infection von den kranken Genitalien der Mutter entstanden seien (infectio per partum). Gegenwärtig ist wohl kaum mehr ein Zweifel, dass die angeerbte Syphilis als häufige Erkrankung erscheint, wobei die Symptome der Syphilis entweder gleich mit der Geburt zur Welt gebracht werden, oder wenige Tage, Wochen oder auch Jahre später auftreten.

Formen der Syphilis, welche gleich mit oder nach der Geburt auftreten, erscheinen zumeist an der äusseren Haut und den Schleimhäuten (zuweilen auch in der Thymusdrüse und Leber u. s. w.), selten in den Knochen, während die Symptome

der latenten congenitalen Syphilis, welche erst in den späteren Jahren sichtbar werden (gewöhnlich zwischen dem 12. und 16. Lebensjahre) zumeist in Form rasch umsichgreifender serpiginöser Geschwüre häufig die Gesichtshaut, zumal Oberlippe und Nase befallen.

Mit diesen ulcerösen Processen an der äussern Haut gehen gewöhnlich auch tiefe Verschwärungen in der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle und Zerstörung der Knochen einher. Ebenso sind auch hier die Röhrenknochen Sitz von ausgebreiteten Tophi. Eine Gruppe solcher Krankheitsfälle, die ich als damaliger Assistent *Hebra's* beobachtete, habe ich im Jahre 1859 in der allg. med. Zeitung des Nähern auseinandergesetzt.

Es ist gegenwärtig ein noch nicht ganz entschiedenes Factum, ob von Seite des Vaters oder der Mutter häufiger die Uebertragung geschieht. *Swediaur* und später *Baerensprung*, *Mayr*, *Bednar*, *Zeissl* wiesen nach, dass die Erkrankung des Vaters in der Mehrzahl der Fälle die Ursache der Syphilis congenita abgibt, und dass die Erkrankung des Embryo um so wahrscheinlicher erfolgt, je recenter die Krankheit des Vaters während des Zeugungsactes war. Dagegen spricht *v. Sigmund* auf Grund seiner so reichen Erfahrungen sich entschieden mehr für die Uebertragbarkeit durch die Mutter aus, wobei er jedoch die Möglichkeit einer Uebertragung von Seite des Vaters nicht ausschliessen kann.

Es gibt Merkmale, welche die Syphilis der Kinder von der der Erwachsenen leicht unterscheiden lassen. Die fahle Färbung und der eigenthümliche wachsartige Glanz der Gesichtshaut, das spärliche Vorhandensein der Wimpern, das laute Schnaufen durch die Nase, werden jedenfalls zu einer eingehenderen Untersuchung auf noch andere Erscheinungen der Syphilis auffordern. Die Maculae treten bei Kindern mehr in Form von blassgerötheten oder schmutzigbraun gefärbten Flecken auf, die Pusteln zeigen weniger Infiltration der Umgebung, wie überhaupt die kupferrothe Farbe, welche bei Erwachsenen bisweilen als Charakter des Syphilids gelten kann, bei Kindern selten vorkommt. Die Ursache hievon ist in dem Factum zu suchen, dass Kinder mit Syphilis congenita gewöhnlich sehr blutarm, und dem entsprechend auch die Haut welker, der Turgor auffallend geringer ist, als bei sonst gesunden Erwachsenen, welche die Syphilis acquiriren. Die Localisirung der Syphilis in den Knochen gehört bei Kindern zu den grössten

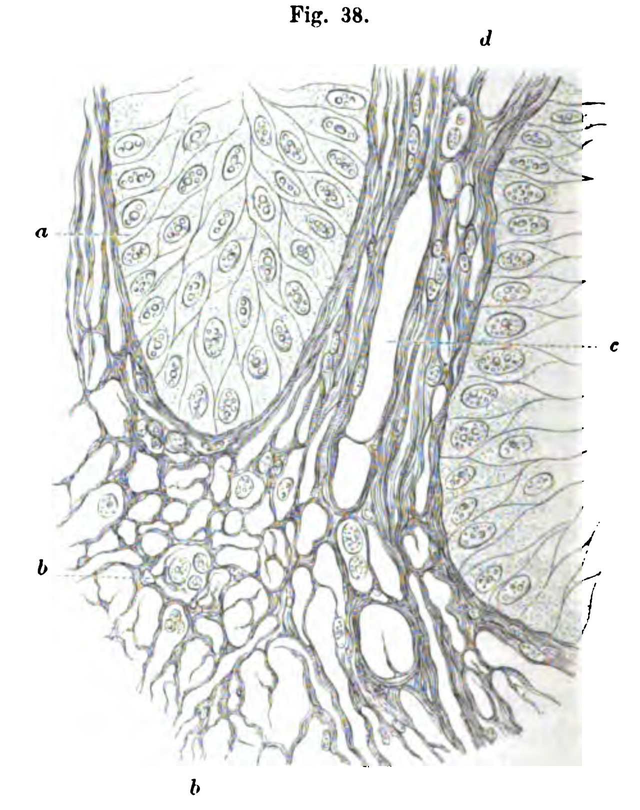


Seltenheiten; im Gegensatze dazu steht die Syphilis congenita, wenn sie erst im spätern Alter zum Ausbruch kommt (12.–15. Lebensjahr), bei welcher zumeist die Erkrankungen zuerst an den Knochen in Form von Periostitis, Caries und Nekrose auftreten.

Anatomie.

Seitdem die pathologische Histologie auch die Syphilis zum Gegenstande eingehender Forschung gemacht, konnte man bald zu der Einsicht gelangen, dass die in der Haut vorkommenden pathologischen Producte Zellen sind, welche sich histo-

Fig. 38.



Aus der Umgebung eines weichen Schankergeschwüres. *a* Aufgequollene Epithelien der Schleimschicht. *b* Corium. *c* Das erweiterte Capillargefäss der Papille mit verdünnter Wand. *d* Papille. Die Bindegewebsfasern sind von runden Zellen und von seröser Flüssigkeit auseinandergedrängt.

logisch von den bei acuten und chronischen Entzündungen der Haut vorkommenden Gewebselementen nicht unterscheiden. Bei

einzelnen Efflorescenzen kommen die Wucherungen mehr in dem oberen Theile der Cutis vor; während bei andern wie z. B. bei der Induration und den späteren Formen der Syphilis (Gummata), die Zellenanhäufungen sich auch im subcutanen Zellgewebe nachweisen lassen. Diese Elemente zeigen mikroskopisch weder im Beginne der Erkrankung, noch im weiteren Verlaufe Unterschiede von anderen pathologischen Processen und haben für die Pathologie der Syphilis nur die Bedeutung, dass sie uns eine Einsicht in die durch den Process gesetzten krankhaften Producte gestatten. Wir wollen den Befund einzelner Formen hier näher erörtern.

Der anatomische Unterschied zwischen weichem und hartem Schanker ist nicht sehr divergirend. Zelleninfiltrate, zumal um die Blutgefässwand, haben beide mit einander gemein, und man findet bei dem weichen Geschwüre die bei gewöhnlicher Dermatitis vorkommenden Erscheinungen, i. e. es sind die Blutgefässe erweitert, von wuchernden Zellen umgeben, die Bindegewebszellen und die Zellen des Rete Malpighii aufgequollen (*Lindwurm*); die Papillen in der Umgebung des Geschwüres vergrössert, mit dicker Epidermislage bedeckt; einzelne derselben sind wieder im Zerfall begriffen (Fig. 37, nach *Biesiadecki*).

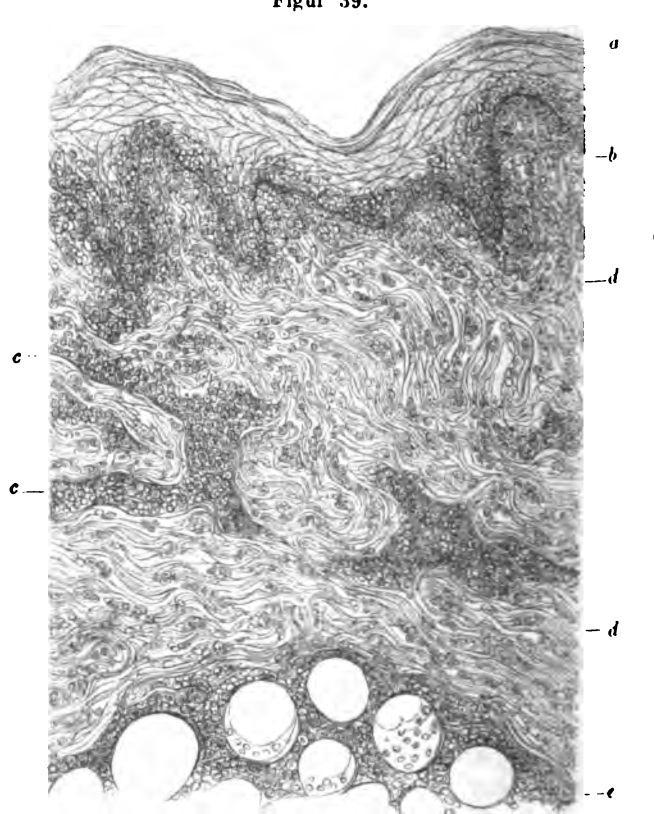
Das indurirte Geschwür bildet, gleich den sogenannten secundären Knoten Infiltrate; in welcher Weise die Härte zu Stande kommt, ob durch ein gleich im vorhinein abgesetztes festeres Exsudat (*Baerensprung*), oder durch Bildung von dichten Kapseln (*Michaelis*), oder durch Ergüsse (?) in die Lymphgefässe (capilläre Lymphangioitis mit Suffusion in das benachbarte Bindegewebe [*Ricord*]), oder durch verdickte Gefässe und starres Bindegewebe, muss vorläufig noch unentschieden bleiben. Das positiv Nachweisbare beim exulcerirenden harten Geschwür ist: Zelleninfiltrate der Cutis, Verfettung und Zerfall des Rete Malpighii. Bei gewöhnlicher Induration ohne Geschwürsbildung findet man wesentlich dieselbe Veränderung, wie bei ersterem, nur begegnet man noch narbenartiger Atrophie der Cutis, an welcher eine dünne Epidermislage haftet (*Auspitz*).

Verson (Virchow's Arch. 45. Bd.) konnte an der Induration Bindegewebe mit von rundlichen Körnern ausgefüllten Exsudatzellen wahrnehmen. Letztere waren mehr zackig oder spindelig ausgezogen. Auch feste und dichte Faserzüge mit Exsudatkörperchen fanden sich vor; die Adventitia der Gefässe war durch

Zellen auseinander gewichen, welche aus dem Infiltrate der Gefässe sic herzurühren schienen.

Die Macula besteht aus Zellenwucherungen längs der Capillargefässe, welche um das Gefäss in einem lichten Raume liegen, wobei die Adventitia runde, spindelförmige Zellen einschliesst; überdies kommt noch Pigment abgelagert vor.

Figur 39.



Syphilitischer Knoten vom Oberschenkel. *a* Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* Zelleninfiltrate im Corium und Panniculus adiposus. *d* Bindegewebsneubildung. *e* Papillen

Die anatomische Veränderung beim Knoten-Syphilid gleicht in der Hauptsache dem indurirten Geschwüre; man findet nämlich Rete Malpighii, Papillen und Corium von Zellen erfüllt; ebenso kommen letztere in grosser Menge zwischen den einzelnen Fettzellen des Panniculus adiposus vor. Das Bindege-

webe ist geschwellt, die Zwischenräume sind erweitert und von den eben genannten Zellen ausgefüllt.

Bei dem breiten Condylom lässt sich in allen Fällen Vergrösserung der Papillen, Erweiterung ihrer Gefässe und starke Zellenanhäufung nachweisen. Da das breite Condylom nur ein an der Oberfläche exulcerirender Knoten ist, so findet man hier die gleichen Veränderungen wie bei letzterem, nämlich Papillen und subcutanes Bindegewebe sind mit vielen und dicht neben einander lagernden Zellenanhäufungen versehen; nach *Biesiadecki* sind die Epidermiszellen getrübt, die sich zwischen die Papillen einschiebenden Fortsätze der Schleimschicht verschmälert, die Epithelialzellen zerfallen, so dass die Papillen blossgelegt werden. Auch die Adventitia der zum Condylom hinziehenden Gefässe ist in grösseren Strecken erkrankt und findet sich die Zellenanhäufung besonders längs der Gefässe.

Syphilom. Specifische Elemente, welche man von jeher bei der Syphilis vermuthete, glaubten *Robin* und *Wagner* auch gefunden zu haben, und letzterer bezeichnet sie mit dem Namen Syphiloma. Dieses bildet eine Neubildung, welche aus $^1/_{300}$''' grossen Kernen und $^1/_{300}$ bis $^1/_{150}$''' grossen Zellen besteht; der Zellinhalt ist granulirt; Zellen und Kerne liegen in Hohlräumen. Diese Elemente atrophiren nach längerem Bestande, es entstehen Geschwüre u. s. w. Sie unterscheiden sich sowohl in dem Aussehen ihrer Zellen gleichwie durch deren Anordnung, insbesondere durch Alveolenbildung von anderen Geschwülsten, kommen in der Haut, Schleimhaut, den Knochen, der Leber, Milz, dem Gehirn, den Lungen u. s. w. vor. *Wagner's* Ansicht wurde bisher von keinem Anatomen bestätigt, und man kann auch keinen Anhaltspunkt finden, die Specificität der Elemente zu erkennen.

Auch andere Forscher wollen an diesen Zellen ein eigenthümliches Gepräge wahrgenommen haben. So z. B. beobachtet *Baerensprung* beim indurirten Schanker amyloide Degeneration der Elemente. Die amyloide Degeneration kommt jedoch als retrograde Metamorphose nicht speciell der Syphilis zu.

Wir sind daher heute eben so, wie vor Jahrhunderten darauf angewiesen, aus den äusseren Formen, der Farbe, Vertheilung, dem Sitz der Efflorescenzen die Diagnose zu erschliessen.

Die syphilitischen Muskel- und Sehnengeschwülste. Hiebei kommen gleichfalls theils fibröse, theils gummöse Entzündungen, besonders an den Muskeln der oberen Extremitäten des Nackens und des Halses vor. Sie erscheinen als harte Geschwülste, welche aus feinzelligen, dichten Granulationen des interstitiellen Bindegewebes mit frühzeitiger Degeneration bestehen.

Die Gummata der Zunge entwickeln sich theils an deren Oberfläche, theils im Innern derselben; auch im Herzfleische kommen Gummata vor; ebenso

auf den Arterienwänden, im centralen Nervenapparate, woselbst sie verschiedene Formen von Paralyse, Epilepsie, Cephalalgie und Agrypnie bedingen.

Besonders häufig kommen sie an der Basis des Gehirns, seltener im Rückenmarke und in der Pia Mater vor, und bestehen grösstentheils aus zelligen Elementen, welche hier sehr zart sind.

Der Gesammtverlauf der Lues stimmt mit dem Verlauf bösartiger Geschwülste überein, da sie mit Induration beginnen, welche dem Mutterknoten der bösartigen Geschwülste nach *Virchow* ähnlich ist; hierauf erkranken die Drüsen, dann entfernte Orte, welche Erkrankungen mit den Metastasen wohl sehr viel Aehnlichkeit haben.

Nach Jahren treten neue Gummata auf, wobei man gezwungen wäre, entweder einen syphilitischen Zustand der Elemente, oder einen fortbestehenden Herd einen Sitz des Virus anzunehmen; letzteres scheint wahrscheinlicher (*Virchow*).

Die Orchitis syphilitica, und zwar die einfache besteht in einer chronischen Entzündung des zwischen den Samenkanälchen liegenden Bindegewebes. Auch Periorchitis, Albuginitis syphilitica (*Ricord*), knorpelartige Verdickung der Albuginea, serösen Erguss in die Scheidenhaut mit partiellen Verwachsungen derselben kann man beobachten. Im Verlaufe der syphilitischen Orchitis verdichtet sich das interstitielle Bindegewebe und nimmt einen schwieligen Charakter an. Auch finden sich gummöse Knoten, die theils in der verdickten Albuginea, theils in den Callositäten der Hodensubstanz selbst liegen; sie bestehen aus zelligen Elementen des Bindegewebes, welche rasch fettig zerfallen.

Lewin fand unter 6 Fällen fibröser Orchitis bei 3 keine Samenfäden vor.

Die sogenannte Syphilis congenita, die sich erst zwischen dem 2. und 14. Jahre entwickelt, mag schon bei der Geburt einen inneren Herd haben, der erst später zum Vorschein kommt.

Therapie.

Eine nicht unbedeutende Zahl von syphilitischen Kranken kommt in Spitälern zuweilen erst dann zur Beobachtung, wenn bereits der grösste Theil der syphilitischen Symptome geschwunden ist und nur Pigmentirungen, Narben u. dgl. als Residuen mehr sichtbar sind. Solche Individuen haben häufig selbst keine Ahnung von ihrem Leiden, in Folge dessen sie auch kein Medicament angewendet haben; demnach ist die Syphilis hier spontan verlaufen. Auch haben wir nicht selten, gleich anderen Syphilidologen, Syphilitische mit ganz indifferenten Mitteln, wie mit Ext. Gramin. u. s. w., behandelt; es schwanden hiebei die krankhaften Erscheinungen gleichfalls, freilich erst nach längerer Zeit. Die Syphilis macht demnach ihren spontanen Verlauf durch, und die Mittel zu ihrer Bekämpfung werden den Verlauf wohl abkürzen, niemals jedoch Recidiven vorbeugen, denn letztere gehören

zur Regel, während radicale Heilung der Syphilis höchst selten eintritt.

Locale Behandlung der venerischen Schankergeschwüre. Die zumeist gebräuchlichen Mittel sind folgende:

Nicht tief greifende Geschwüre heilen spontan, daher genügt das Auflegen von Charpie zu ihrer Beseitigung. In der Mehrzahl der Fälle muss man sich jedoch der Aetzmittel: Lapis infern., Kali caustic., Sublimat., Sulf. cupr., Carbolsäure, bedienen. Dieselben werden entweder concentrirt oder in Auflösung 1—4 Gr. (0·07 — 0·28) auf die Unze (gr. 40) in Anwendung gebracht. Auch die Wiener Aetzpasta, Schwefelsäure mit Kohle, zu einer Pasta verrieben, eignen sich für einzelne Fälle. Der rothe Präcipitat je 1 Gr. (0·07), der weisse je 10 Gr. (0·75) auf die Drachme (5·0), das Ung. Basiliconis, das Protojodur. Hydrargyri, die Aqua phagadaenica: Merc. subl. corros. *granum* (0·07), Aq. calc. *unciam* (40) passen mehr für ein späteres Stadium; auch eine Pasta bestehend: Acidi carbol. *part. unam*, Ol. lini *part. sex*, Cret. alb. q. s. ut f. pasta mollis (Lister'scher Verband), welche auf Leinwand gestrichen jeden Tag erneuert wird, kann insbesondere bei ausgedehnteren Geschwüren angewendet werden; auch Balsam. peruv. *drachm. tres* (15), Nitr. argent *gr. tria* (0·25) (*Zeissl*); oder Tannin. pur. *drachm. semis* (2·5), Spirit. vin. *drachm.* (5·0), Aq. destillat. *unc. quatuor* (160·0); ebenso ist das Emplastrum mercuriale ein passendes Mittel. Je nach dem Sitze des Geschwürs, seinem Charakter, je nach der Constitution und Beschäftigung des Individuums wird auch die Behandlungsweise modificirt werden müssen.

Behandlung der Induration. Da Induration und Syphilis identische Begriffe sind, wird selbstverständlich die Behandlung derselben stets eine gleich allgemeine sein müssen. Nichtsdestoweniger kann die locale Anwendung von Medicamenten zum rascheren Schwinden der Verhärtung beitragen. Vor Allem ist die Excision zu erwähnen. Dieselbe wird hier besonders von *Sigmund* empfohlen und an seiner Klinik auch geübt. (Siehe Syphilis und Geschwüre in *Pitha's* und *Billroth's* Chirurgie, pag. 221.)

Vogt (Berl. klin. Wochschr. 1871) theilt seine Erfahrungen über Excision des harten Schankers mit. Vor Allem werde durch sie der Infectionsherd beseitigt; doch habe sie den Nachtheil,

dass sie oft nicht tief genug greift, daher die nächsten Lymphgefässe das Contagium trotzdem weiter führen; man soll daher, um Heilung per primam intentionem zu erzielen, die Sklerose durch die Operation auf eine weitere Entfernung abtragen, wie sie *Hueter*, *Langenbeck* und *Ulrich* zuerst ausgeführt haben: *Hueter* sah einmal in Folge der Excision keine allgemeine Syphilis erscheinen; man soll nach *H.* gleich nach der Operation und selbst während derselben die Wunde mit Carbolsäurelösung betupfen; selbst wenn schon allgemeine Syphilis besteht, ist noch immer die Excision angezeigt; auch die Exstirpation indolenter Bubonen soll vortheilhaft sein.

Ausserdem ist die Application des Emplastrum hydrargyri, gleichwie Aetzungen mit Carbolsäure, Bepinselungen mit Chlorkali: 10—20 gr. (0·75—1·5), auf 1 Unce (40) Wasser (*Sigmund*) oder Calomel. laevig. *drachm. semis* (2·5), Aq. calcis recent. *unciam* (40·0) angezeigt.

Methoden für die allgemeine Behandlung.

1. Die einfache Behandlung (Simple treatment) durch *Fergusson* u. *A.* eingeführt, besteht in Verabreichung von indifferenten Mitteln oder Laxanzen wie Lignum Guajaci, Sal. amar. R. Gramin. Diese Methode ist eine rein exspectative.

Einreibungskur. Bei trockenen Formen der Syphilis, sowie in jenen Fällen, in welchen der innerliche Gebrauch des Quecksilbers nicht vertragen wird, ist diese Behandlungsweise angezeigt. Das metallische Quecksilber, welches mit Fett verrieben, die graue Salbe bildet, dient zu den Einreibungskuren. Die Dosis ist $1/2$—1 Drachme für je eine Einreibung: Rp. Ungt. Hydrargyri cinerei *drachmam semis* (2·5) Dent. tal. dos. ad chart. cerat. No. octo S. Täglich 1 Stück einzureiben. (Siehe *Sigmund* „die Einreibungskur".)

Bei zarten Individuen nimmt man eine kleinere Quantität, bei Kindern 10 gr. (0·7) pro dosi.

Vor der ersten Einreibung nehmen die Individuen ein lauwarmes Bad; am besten ist es, die Einreibung Abends im Bette vornehmen zu lassen, damit die Patienten mehrere Stunden nach derselben in Transspiration bleiben. Man lässt einreiben am 1. Tage beide Unterschenkel, am 2. Oberschenkel, am 3. Bauchwand, am 4. Lenden und Seitentheile der Brust, am 5. Oberarme, am 6. Vorderarme.

Die Einreibungen werden so lange fortgesetzt, bis entweder das Syphilid geschwunden oder Salivation eingetreten ist. Letztere erscheint bei manchen Individuen schon nach den ersten Einreibungen, andere können 50—60 Einreibungen vornehmen, ohne dass diese eintritt.

Nach den Ergebnissen der von mir angestellten Untersuchungen (Wiener medic. Wochenschr. 1871) scheint die Aufnahme des Quecksilbers durch die unverletzte Haut unzweifelhaft. Dasselbe dringt durch die Haarfollikel in Form von verschieden grossen Kügelchen ein, und zwar bis zum Haarbulbus; es findet sich in geringerer Menge in solchen Talgdrüsen, die in den Haarbalg münden, in grosser Menge in solchen, welche frei ausmünden; in den Mündungen der Schweissdrüsen findet sich das Quecksilber oft in beträchtlicher Menge angehäuft; in die Gänge scheinen die Kügelchen selten, in die Drüse selbst nie einzudringen. Die eingelagerten Quecksilberpartikelchen müssen von den angeführten Stellen aus resorbirt werden, da sie nach wenigen Wochen, wie aus parallelen Versuchen hervorgeht, sich nicht mehr in den Follikeln vorfinden, dagegen aber in den inneren Organen chemisch nachzuweisen sind. Der Weg würde durch die Lymphgefässe vorgezeichnet, und die Form die der Lösung und zwar am plausibelsten des Sublimats sein. Ein Durchtritt auf anderem Wege konnte weder auf chemischem noch auf mikroskopischem Wege nachgewiesen werden.

In den inneren Organen scheint das Quecksilber gleichfalls in Lösung zu circuliren, wenigstens ist man nicht im Stande, Kügelchen zu sehen, welche unzweifelhaft als Quecksilber zu erkennen sind. Selbst nach lange fortgesetzter Einreibungskur ist deren Vorhandensein nicht zu constatiren. Das Quecksilber geht auch von der Mutter in den Foetus über, wie dies vor mir *Schneider*, *Späth* nachgewiesen haben.

Auch die Aufnahme von Sublimat durch die unverletzte Haut scheint nach den von mir angestellten Versuchen erwiesen.

Die Form der Quecksilberaufnahme findet ihr Analogon im Theer. Man macht oft die Erfahrung, dass der Harn alsbald dunkel gefärbt wird, sobald auch nur einmal $^1/_3$ der Körperoberfläche mit Theer eingerieben wurde; in den nächsten Tagen und noch später wird der Harn wieder lichter, wiewohl in derselben Weise weiter gepinselt wurde, und sind endlich die Follikel durch den Theer vollständig verstopft, so bleibt der abgehende Harn wieder ganz normal gefärbt.

Die Follikel sind es daher, durch welche erwiesenermassen die Aufnahme des Unguent. ciner. und des aufgelösten Sublimats stattfindet; ob nun diese Präparate auf noch anderen Wegen in den Organismus gelangen, konnte durch meine Versuche nicht entschieden werden.

Innere Anwendung des Quecksilbers: 1. Mercur. sublim. corrosiv: Rp. Hydrargyr. bichlor. corros. *gr. unum* (0·07), solve in paux. aquae dest., adde Extr. et Pulv. rad. liquir. aa. q. s. ut f. pill. viginti quatuor. S. Täglich 2, 4 und 8 Stück; Rp. Hydragyr. bichlor. *gran. unum* (0·07).

Solve in Aq. destill. *libra una* (432·0). S. Täglich 2 bis 4 Esslöffel voll. *Baerensprung* empfiehlt folgende Mischung: Merc. subl. corros. *gr. duo* (0·15), Ovum unum, Aq. destillat. *unc. sex* (216·0), Ammon. hydrochlor. depurat. *drachman* (5), M. terendo exactissime, dein filtra, 2stündlich 1 Esslöffel. *Lewin* benützt den Sublimat *gran. unum* (0·07), Aq. *unc. quatuor* (160·0) erfolgreich zu subcutanen Injectionen; selten entstehen hiebei Abscesse. Als Secundararzt an der Ausschlagsabtheilung wurde mir schon im Jahre 1860 durch *Hebra* die Aufgabe gestellt, derartige Injectionen vorzunehmen, da sie jedoch keinen günstigeren Erfolg als die anderen antisyphilitischen Mittel zeigten, wurden die weiteren Versuche aufgegeben. *Sigmund*, *Köbner*, *Grünfeld* haben diese Methode gleichfalls geübt. Nach Mittheilung des Assistenten Dr. *Grünfeld* wendet *Sigmund* gegenwärtig auf seiner Klinik auch Auflösung von Calomel zu subcutanen Injectionen an.

2. Quecksilberjodür: Rp. Protojodureti hydrargyr. *grana quatuor* (0·30), Opii puri *grana duo* (0·15), Pulv. liquirit., Extr. liquirit. *aa scrupulum unum* (1·5). M. f. pill. viginti quatuor. Consp. pulv. rad. liquirit. S. Täglich 1—12 Stück.

Das Calomel: Calomel. laevigat. *grana quatuor* (0·30), Opii pur. *granum* (0·07), Sacchar. alb. *drachmam* (5); div. in dos. XII, 3mal täglich 1 Pulver.

3. *Hahnemann*'sches Präparat: Merc. oxyd. nigr. *drachm.* (5) Conserv. rosar. Pulv. liquirit. *aa drachm.* (5), Form. pill. *gran. quinque* (0·35), 1—2 Stück p. d.

4. Jodkali und Jodnatron werden in Auflösung oder in Pillenform, je 10 (0·75) bis 20 (1·50) Gran pro die, insbesondere bei den sogenannten tertiären Formen gebraucht: Kal. hydrojod. *gr. quindecim* (1·20), Aq. destillat. *unc. duas* (80·0), Jod pur. *gr. semis* (0·04). S. Täglich 1 Fläschchen zu nehmen. Sind die Individuen mit tertiären Formen sehr herabgekommen, gebe man Jod. pur. *gr. tria* (0·25), Ol. jecor. asell. *unc. sex* (240·0), oder Ferr. jodat., Extr. liquirit. *aa drachmam* (5) mfp. Nr. 50 täglich 3 Stück zu nehmen. Das Kali hypermanganicum wird in derselben Dosis wie das Jodkali angewendet.

Oertliche Behandlung. Das Emplastrum mercuriale ist eines der am besten wirkenden localen Mittel; harte Ge-

schwüre, Knoten schwinden unter dessen Anwendung weit rascher als durch eine bloss allgemeine Behandlung.

Bei Corona syphilitica wird es besonders zu empfehlen sein, um die Efflorescenzen aus der Gesichtshaut rascher zu entfernen; ebenso wird es bei Syphilis an den Hinterbacken der Kinder, welche am Arme der Wärterin getragen werden, und diese leicht durch Contact inficiren, erfolgreich angewendet.

Breite Condylome schwinden häufig bloss durch Isolirung der gegenüberliegenden Hautpartien mittelst Charpie, rascher geschieht dies durch Aetzmittel: a) Sol. Plenkii (mod.) Rp. Merc. sublimat. corrosiv., Spirit. vin. rectif., Alumin., Cerrussae, Acet. vini, Camphor. *aa part. aequal.*; b) oder durch Sol. Labarraquii, i. e. Chlorin. liquid., Calomel. *aa. drachmam* (5); c) Mercur. sublim. corrosiv *gr. quatuor* (0·30), Spirit. vin. rectif. *unciam* (40·0); d) Mercur. hydrarg. corros. *drachmam* (5), Collodii puri *unciam* (40·0), Aether sulf. *drachm. duas* (10). D. S. Sublimatcollodium.

5. Das Decoctum Zittmanni, welches insbesondere bei der ulcerösen Form der Syphilis von Erfolg ist, wird zu je 1 Pfund (480·0) als Dct. fortius (Nr. 1) und Dct. mitius (Nr. 2) angewendet. Ersteres hat folgende Zusammensetzung: Rad. Sassaparill. *libram*, (480·0) Inf. c. Aq. f. *libr.* 72 (34260,) et dig. p. hor. 24. Dein. adde int. sacc. lint. Pulv. sacchar. alb., Alum crud. *aa drachm. sex* (30·0), Calomel *unc. semis* (20·0), Cinnabar. fact. *drachm.* (5) Coq. ad col. *libr.* 24 Sub f. coct. adde Semin. anisi vulg., foenicul. *aa. unc. semis*, (20·0) Fol. sennae, Rad. liquirit. aa *unc.* (60·0) *et semis*. Exprim. per pannum, cola. Decoct. Zittm. mit. (Nr. 2): Rad. Sassaparill. conc. *unc. sex.* (240·0) Add. specieb. e decoct. fortior. residuis coq. cum Aq. font. *libr.* 72 (54260) ad col. *libr.* 20. (9600·0) Sub. fin. coct. adde: Cort. fruct. citr., semin. cardamom. minor., cort. cassiae, cinnamom., rad. liquirit. *aa drachm. tres* (15·0) exprime per pann. — cola.

Voit, *Schneider*. *Van der Broek* wiesen nach, dass das gewöhnliche Decoct. Zittm. auch Sublimat enthalte. Man glaubte früher, dass man bei inveterirter Syphilis und schlecht genährten kachektischen Individuen das Dect. Zittm. nicht anwenden dürfe; nach den Erfahrungen, die wir an der dermatologischen Klinik und in der Privatpraxis gemacht haben, theilen wir diese Befürchtung nicht;

so sahen wir z. B. nach dem Gebrauche von 100 Pfund Decoct bei einem Individuum (einem Kranken auf *Hebra's* Abtheilung), wo alle Antisyphilitica nichts nützten und man zum Decoct eben nur griff, um noch etwas zu versuchen, Heilung der Syphilis und eine Gewichtszunahme von 15 Pfunden eintreten. Die erste Woche des Gebrauches weist, selbst bei ulceröser Syphilis, wo sich sonst die Besserung am raschesten zeigt, gewöhnlich noch keine Wirkung auf, während in der zweiten, dritten und vierten Woche diese eclatant auftritt.

6. Das Dect. Pollini, bestehend aus einem Decoct von Sassaparilla und radix Chinae nodos., Lapid. pumic., Antim. crud. *aa drachm. semis* (2·50) Putam. jugl. nuc. *unc. decem.* (400·0) Coq. aq. f. *libr. tres* (1440·0) ad rem. *libr. unam* (480·0) steht in seiner Wirkung dem Zittmann'schen weit nach.

Unter den übrigen vegetabilischen Mitteln, deren Wirkung nur auf Diurese und Diaphorese beruht, ist zu erwähnen:

7. Rad. Bardanae, Saponar. H. Viol. tricolor., Cort. Mezerei. Lobel. Extr. conii macul. etc.

Rp. Infus. rad. sassaparill. ex *unc. una* (40·0) ad col. *libram*. (480) Macera p. 24 horas, dein coq. ad reman. *unc. octo* (320·0) adde: Aq. laxat. Vienn., Syrup. sassaparill. *aa unciam.* (40·0) S. Vormittags zu nehmen, oder: 8. Dect. Bardan. (*Hebra's* Vorschrift.) Rp. Dect. Bardan. ex *unc. una* (40·0) *uncias octo*, (320·0) Infus. fol. senn. ex *drachmis duabus* (10) *ad uncias duas* (80·0) Sal. amar. *drachmas duas* (10.0).

3. Elephantiasis Graecorum, Lepra, Spedalsked, Aussatz

ist eine von der Elephantiasis Arabum vollständig verschiedene Krankheit. Sie tritt in mehreren Formen auf und zwar als Elephantiasis maculosa, E. tuberculosa und E. anaesthetica.

Vorläufer der Krankheit sind: ungewöhnliche Mattigkeit, Trägheit und Unlust zu jeder Arbeit; die Kranken sind stumpfsinnig, schlafsüchtig, melancholisch verstimmt, häufig treten auch Fieberanfälle ein, die sich öfter wiederholen, gleichwie ein Gefühl von Taubheit und Ameisenkriechen in den Gliedern; auch Beschwerden von Seite des Magens fehlen selten; zuweilen sind jedoch gar keine Prodromalerscheinungen vorhanden; später gesellen sich Schmerzen in den Gelenken, in den Knochen und in der Muskulatur hinzu. Der Verlauf ist zumeist ein chronischer, höchst selten ein acuter.

Schon zwischen dem 6. und 15. am häufigsten jedoch erst im 30. Lebensjahre, zeigen sich an den Augenbrauenbogen kupferroth gefärbte gewöhnlich symmetrisch angeordnete Flecke, die, bevor sie sich zur tuberculösen Form umwandeln, Jahre lang bestehen können. Die Flecke, welche man mit dem Namen Vitiligo alba, nigra, spiloplania, Lepra radiata bezeichnet, sind entweder flach oder über das Niveau der Haut erhaben, linsen- bis thalergross und darüber, braun, gelb, grau oder auch kupferroth gefärbt, schwinden anfangs unter dem Fingerdrucke; oder sie behalten ihre Farbe länger bei und zeigen dann ein beträchtliches Infiltrat in der Tiefe. Sie sind zumeist abgerundet, manchmal aber auch unregelmässig geformt; zuweilen schwinden sie spontan mit Zurücklassung von Pigment oder eines weissen Fleckes, in der Regel aber verbreiten sie sich, wiewohl nur langsam auch peripherisch weiter, oft aber entwickeln sie sich zu Knoten.

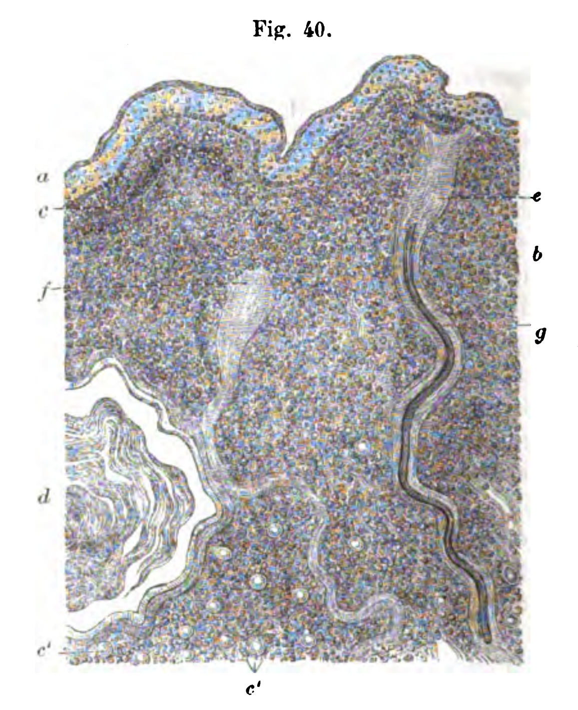
An der Haut erscheinen nicht selten als Prodromalexanthem zerstreut stehende Blasen, Pemphigus leprosus, welche wieder spontan zu schwinden pflegen, indem sie lichte Narben zurücklassen. Die Knoten erscheinen vorwiegend an den Armen, Händen und Schenkeln, insbesondere aber im Gesichte, an den Ohren, dem Stamme in verschiedener Grösse, von Hirsekörnern, Erbsen bis zu der einer Wallnuss und selbst darüber, verbreiten sich auch über grössere Strecken und gleichen, vermöge ihrer Färbung und Vertheilung einer Lymphangioitis oder einem Erysipelas migrans. Sie sind halbkugelig oder platt an den Extremitäten, am Rumpfe, an den Händen, Armen und Füssen; an den Augenbrauenbogen bilden sie grössere, lichtere oder dunkelroth gefärbte Wülste, welche das Oeffnen der Augenlider beeinträchtigen; oder es erscheinen nur, gleichwie an den übrigen Stellen des Gesichts flache, kupferroth gefärbte Infiltrate, wodurch das Gesicht den Ausdruck eines Löwengesichtes erhält (Leontiasis, facies leontina). Bisweilen stellen sie traubenförmige über und aneinander gereihte Geschwülste auch an den Lippen dar, welche die Mundöffnung beträchtlich verkleinern; auch flachen sich die Knoten im Gesichte wieder ab, das Gesicht erscheint dann gedunsen, dunkelroth mit ausgedehnten Flecken versehen; bisweilen werden sie entweder ganz resorbirt, wobei ein in der Mitte licht, in der Peripherie dunkel gefärbter Fleck zurückbleibt; endlich werden die Knoten weich, es entstehen in Folge dessen Geschwüre, oft von beträchtlicher Ausdehnung, deren Eiter zu dicken Borken

vertrocknet. Die Geschwürsfläche ist dunkelroth; bisweilen finden sich auch starkwuchernde Granulationen auf derselben vor, ihre Umgebung ist infiltrirt. Unter den Ulcerationen werden, wenn sie in die Tiefe greifen, Muskulatur, Sehnen und Gelenke zerstört; die Knochen sind wohl nicht nekrotisch, aber sie werden, wenn die Weichtheile verloren gegangen sind, enucleirt, und auf die Weise fällt ein Knochenstück nach dem andern ab (Lepra mutilans); auch kommt es an einzelnen Stellen nicht selten zur Bildung weisser strahliger Narben. Bisweilen entstehen auch diffuse Verdickungen der Haut, deren Oberfläche mit Schuppen bedeckt ist; die Haut wird hiebei trocken, runzelig, rissig. Die Haare fallen erst später aus; die Talgsecretion ist nach *Bergmann* im Beginne vermehrt. Gleichzeitig mit den Efflorescenzen an der äussern Haut bilden sich auch an der Schleimhaut des Gaumens und Kehlkopfes, an den Labien Knoten und Papeln, welche anfangs noch mit Epithel versehen sind, später jedoch excoriirt und den breiten Condylomen ähnlich werden. An der Schleimhaut der Mundhöhle erscheinen sie (*Wachsmuth* und *Bergmann*) in verschiedener Form. Als Knötchen oder Knoten am Gaumenbogen, an der Zungenwurzel und auf der ganzen Zunge, theils auch in Form papillärer Wucherungen, theils als den breiten Condylomen ähnliche Protuberanzen. Die Wucherungen secerniren etwas schmutzig weissgefärbte Flüssigkeit und bluten leicht bei der Berührung. Ausserdem kommen noch diffuse Infiltrate der Nasenschleimhaut, des Gaumens und Kehldeckels vor; letzterer ist überdies eingekerbt und mit Wucherungen bedeckt. Die Giessbeckenknorpel werden unbeweglich und gewulstet. An den Stimmbändern sind die Erscheinungen des Katarrhs. Alle Efflorescenzen an der Schleimhaut exulceriren sehr bald nach ihrem Entstehen, wodurch die verschiedenartigsten Störungen selbst bis zur Suffocation herbeigeführt werden. Gehör-, Geruch- und Geschmacksinn, gleichwie die Sprache gehen durch Knotenbildung und deren Ulceration zu Grunde. Der Bulbus wird gleichfalls ergriffen, und es entstehen Cornealtrübungen, Knoten in der Conjunctiva, Sklera, Cornea (Pannus), Iris, diffuse Infiltration der Iris und des Corpus ciliare und schliesslich selbst auch Schrumpfung des Bulbus. Auch die Lymphdrüsen sind fast ausnahmslos miterkrankt. In den inneren Organen bilden sich Geschwüre, Lungentuberculose mit Cavernenbildung, lobuläre Pneumonien, Bronchitis, Tuberculose des Darmkanals, Magen- und Darmkatarrh,

Nierenentzündungen, auch Hydrops, am häufigsten jedoch allgemeiner Marasmus, welcher das Leben beendigt. Zuweilen erkranken auch die Hoden und Nebenhoden; ebenso die Leber und Milz; erstere besonders in der Capsula Glissoni und längs der Pfortaderverzweigungen; in der Milz sind die Wucherungen mehr in den Arterienscheiden. Die Form der Lepra oder Elephantiasis anaesthetica, (glabra, mutilans) welche meist bei kachektischen Individuen vorkommt und auch seltener als die beiden ersteren ist, geht entweder aus der knotigen Form hervor, oder tritt direct als solche auf; sie entwickelt sich langsamer als die anderen Formen. Es erscheinen hiebei entweder dunkelbraun oder schwarzgefärbte, anfangs einzeln stehende, den Haarfollikeln entsprechende, später confluirende Pigmentirungen der Haut, welche hiebei vollständig atrophisch wird, und insbesondere an den Streckflächen der kleineren Gelenke, entsprechend den Gelenkköpfchen sich derartig verdünnt, dass sie vollständig untergeht; diese Form entspricht wahrscheinlich der Morphaea nigra der Alten. In anderen Fällen sind die Pigmentirungen ähnlich dem Chloasma uterinum, wobei die Haut an ihrer Oberfläche glänzend wird — Vitiligo nigra; — oder es sind nur weisse Flecke — Vitiligo alba — (*Leuke*) vorhanden. Im Anfange entsteht Hyperaesthesie mit grosser Schmerzhaftigkeit, später dagegen ist Anaesthesie vorhanden. Die Empfindung geht jedoch nicht vorwiegend an den gewöhnlich weissen Lepraflecken oder an den hier noch häufiger vorkommenden später noch zu erwähnenden Leprablasen, sondern auch an den noch gesund aussehenden Stellen verloren. Durch Nadelstiche überzeugt man sich von diesem Verhalten. Die Empfindungslosigkeit erstreckt sich auch auf die Schleimhäute; quälender Durst ist hiebei ein nie fehlendes Symptom. Die Kranken zehren immer mehr ab, starkes Zittern bei jeder Bewegung, die nur unter den grössten Schmerzen ausgeführt werden kann, grosse Apathie fehlen hiebei niemals. Die Extremitäten insbesondere werden von dieser Form am häufigsten befallen, selbst Gangränescenz kann hiebei eintreten; aber auch motorische Paralysen kommen vor, jedoch viel seltener. Eine weitere Form, unter der sich die Lepra anaesthetica entwickelt, ist die des Pemphigus leprosus, Lepra sub adustionis specie latens, (*Schilling*) Malum mortuum, Malmorto. Es bilden sich entweder kleine Blasen, oder solche von Erbsen- bis Wallnussgrösse und darüber; die Epidermis wird dann durch eine trübe Flüssigkeit emporgehoben, während der Process in der Tiefe weiter

fortschreitet; anfangs gleicht die Blasenbildung dem Pemphigus: doch bersten die Blasen bald und lassen tiefe Geschwüre und diese vertiefte Narben zurück; oder aber sie bilden sich rasch, bestehen einige Tage, vertrocknen und es bleibt ein pigmentirter Fleck zurück. Die Blasen kommen gewöhnlich an den Extremitäten und vorzugsweise in der Peripherie der Gelenke vor; möglicherweise hängt die Eruption derselben mit Affectionen der Nerven zusammen wie beim Zoster, da man hiebei schon durch den Tastsinn die Nerven als dicke Stränge wahrnehmen kann: auch die Nägel blättern sich ab.

Fig. 40.



Durchschnitt eines leprösen Knotens, der Stirnhaut entnommen. *a* Epidermis und Rete Malpighii *b* Cutis mit Zellinfiltration. *c* Gruppirte Anhäufung von Colloidkugeln *c'* Colloidkugeln, *d* verödete und erweiterte Talgdrüse mit geschichtetem, epidermidalem Inhalte. *e* Gewundener Haarbalg mit einem atrophischen Haar. *g f* gewundener Bindegewebsstrang (ehemaliger Haarbalg (?).

Differentialdiagnose.

Mit der Elephantiasis Arabum wurde die in Rede stehende Krankheit lange Zeit als identisch gehalten. Sie unterscheidet sich durch viele Eigenthümlichkeiten von derselben; so kommt

sie nur in wenigen Ländern des Erdballes vor, während die E. Arabum eine pandemische Krankheit ist; die Elephantiasis Graecorum befällt die ganze Hautoberfläche, die Schleimhäute und fast alle inneren Organe; die E. Arabum kommt nur auf beschränkten Hautpartien und nie an den Schleimhäuten oder den inneren Organen vor. Bei Elephantiasis Graecorum ist Heredität immer vorhanden; bei E. Arabum nur selten. Mit syphilitischen Knoten und Akne rosacea haben Elephantiasis-Knoten eine nicht geringe Aehnlichkeit. Die eben geschilderten klinischen Merkmale werden wohl für die Diagnose der meisten Fälle ausreichen; sind die Knoten bei Elephantiasis nur disseminirt, dann wird ihr längerer Bestand und insbesondere die Anwendung der Innunctionskur Aufschluss geben. Akne rosacea wird durch die Weichheit der Knoten, durch die bestimmte Localirung, durch den Inhalt der Knoten und die Comedonenbildung, leicht von der Lepra tuberosa zu unterscheiden sein.

Anatomie.

Die mikroskopischen Untersuchungen, welche von *Boeck*, *Danielssen* und *G. Simon* zuerst vorgenommen wurden, haben fast übereinstimmende Ergebnisse geliefert; durch *Virchow* und *Steudener* wurden wir mit den genaueren histologischen Details vertraut gemacht.

Ein der Stirnhaut entnommener Knoten zeigte mir folgende Veränderungen. (Fig. 40.)

Der Papillarkörper ist beträchtlich emporgewölbt, gleichwie der ganze Umfang der Cutis verdickt erscheint. Das Gewebe ist durch kleine, mit Essigsäure wenig quellbare Zellen verdrängt, so dass man nur stellenweise noch etwas fibrillärem Bindegewebe begegnet; ebenso ist auch das Fettgewebe zu Grunde gegangen. Der eigentliche Sitz ist im Corium gelegen, wo man zerstreut liegende, colloide Zellen mit einer mehr homogenen, das Licht stärker brechenden Substanz (Colloide Entartung) in grösserer Ausdehnung verbreitet findet. In den oberen Partien des Corium trifft man auf Schichten, die bloss aus Aggregaten von Colloidkugeln bestehen. Auch begegnet man starken Bündeln, welche von der Tiefe gegen die Oberfläche ziehen, die bei näherer Untersuchung als hypertrophische, glatte Muskelfasern zu erkennen sind. Die Wollhaare sind allenthalben vorhanden, in ihren anscheinend nicht veränderten Scheiden

häufig winkelförmig geknickt oder S-förmig geschlängelt, ragen mitunter sehr tief in das Corium. Die Talgdrüsen sind grösstentheils untergegangen; dagegen aber sind verhältnissmässig sehr weite Bälge, erfüllt mit verhornter Epidermis und mit vertrocknetem Schmeer, in reichlicher Menge vorhanden.

Nach *Virchow* reicht die Zellneubildung (Granulation) bis dicht an die fast unveränderte Oberhaut, wie beim Lupus, und erstreckt sich von da bis tief in das Unterhautzellgewebe. Gewöhnlich bilden die Neubildungen (*Danielssen* und *Boeck*, *Köbner*, *Simon* liefern in der Hauptsache übereinstimmende Resultate) grössere Züge, welche unter einander vielfach zusammenhängen, und im Umfange der Haarbälge ihre stärkste Entwicklung und von hier wahrscheinlich auch ihren Ausgangspunkt haben. Die Züge greifen in das Unterhautgewebe ein und sind schon für das blosse Auge durch ihr abweichendes, mehr durchscheinendes, glänzendes, weisslich graues oder gelbliches Aussehen erkennbar. Die zwischen ihnen stehen gebliebenen normalen Theile sind durch ein mehr weisses oder gelbes Aussehen bemerklich. Die Gefässe treten von der Basis her in die Masse ein und sind in mässiger Menge vorhanden. — Die Zellen haben je nach den Entwicklungszuständen verschiedene Gestalt und Grösse. Kaum irgendwo ist die Entwicklung von einfachen, spindel- und sternförmigen Bindegewebszellen so ausgezeichnet zu sehen, wie hier; es entstehen immer mehr kleine und runde Zellen, zwischen denen die alte Intercellularsubstanz nach und nach spärlicher wird, so dass man zwischen den reihen- und gruppenweise gelagerten Zellen nur ganz schmale Bänder einer schwach streifigen, durch Essigsäure sich körnig trübenden Zwischenmasse wahrnimmt. Innerhalb des zusammenhängenden Gewebes sieht man oft nur Kerne, und auch bei dem Zerzupfen derselben gehen viele Zellen zu Grunde, so dass „freie" Kerne in Menge hervortreten. Die Oberhautgebilde atrophiren im Fortschreiten des Processes mehr und mehr, Schweiss- und Talgdrüsen gehen zu Grunde; die Haare selbst degeneriren, bilden in ihrem folliculären Theil ähnliche, rosenkranzförmige Anschwellungen mit geschichteten Epidermiskugeln und brechen an der Fläche der Haut ab. Die Zellen bilden auf der Höhe ihrer Ausbildung runde, blasse, schwach granulirte, leicht zerstörbare Elemente mit einem meist mässig grossen und ebenfalls körnigen, nucleolirten Kern. Manche haben nicht viel mehr als die Grösse rother Blutkörperchen; die meisten stehen etwas den gewöhnlichen Lymphkörperchen gleich; andere erreichen das Aussehen der grössten Schleimkörper.

Zwischen den Zügen und Herden des wuchernden Gewebes bleiben andere Theile des Gewebes entweder ganz unverändert oder sie gehen einfache Vergrösserungen ein; letzteres ist namentlich in auffälliger Weise an den Arrectores pilorum zu sehen.

Bei der Morphaea nigra findet sich dunkles Pigment vorzüglich im Rete Malpighii; bei Morphaea alba entsteht alsbald eine weisse Narbe, von welcher die Epidermis sich ab-

schürft. Bei Lepra anaesthetica, (nervorum) mutilans (siehe Beiträge zur Pathologie der Lepra mutilans von Dr. *F. Steudener* in Halle) kommt derselbe Process auch in den Nerven vor, wodurch starke Verdickung der letzteren herbeigeführt wird; die Zellenanhäufungen sind um das Neurilemma am stärksten, daher wird dieses verdickt, schwielig, endlich kommt es zur vollständigen Atrophie der Nerven sammt ihren Fasern, zum Zerfall der Markscheide in gröbere Myelinstücke, und zum Schwund des Axencylinders. Die Adventitia der Rückenmarkgefässe ist durch eine colloide glänzende Masse um das Dreifache verdickt, welche an einzelnen Stellen das Lumen derselben ganz aufhebt. Auch die graue Substanz des Rückenmarks ist in eine ähnliche colloide Masse umgewandelt, und die Kerne sind zu colloiden Blasen degenerirt; die weisse ist in ähnlicher Weise verändert. Am Nervus ulnaris, radialis, medianus z. B. sind die Nervenbündel in ein derbes, sehnenartiges Bindegewebe umgewandelt, die Gefässwandungen und das Neurilemma verdickt, die zelligen Elemente vermehrt, Nervenmark und Axencylinder geschwunden, an einzelnen Objecten ersteres in eine feinkörnige Masse (Fett) umgewandelt. Auch die Lymphdrüsen schwellen hiebei an, es entsteht Fettmetamorphose der Zellen.

Aetiologie.

Es ist ein grosses Verdienst hauptsächlich von *Danielssen* und *Boeck*, über dieses Leiden, welches schon im Alterthum bekannt war, einige Klarheit der Mit- und Nachwelt verschafft zu haben; *Virchow* und nach ihm *Steudener* u. A. haben uns über die histologischen Verhältnisse genaue Aufklärung gegeben; *Hebra* hat das Studium dieser Krankheit in Norwegen selbst cultivirt und dadurch seine Schüler mit den Verhältnissen dieses exotischen Leidens vertraut gemacht. (Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte 1853.) Es kamen damals nach den Mittheilungen von *Boeck* und *Danielssen* in Norwegen bei einer Gesammtbevölkerung von 1½ Millionen Einwohnern 200 Leprakranke vor. Seitdem ist die Zahl der über Lepra erschienenen Arbeiten beträchtlich angewachsen. Wir erwähnen nur die von *Wolff*, *Bergson*, *Robinson*, *Hirsch*, *Struve*, *Bolschwing*, *Oettingen*, *Wachsmuth*, *Bidencap*, *Rigler*, *Ropenhagen*, *Köbner*, *Hansen*, *E. Bergmann*, u. A.

Unter allen Autoren herrscht Eine Ansicht, dass die Lepra eine endemische Krankheit ist, dass ferner eine erbliche Dispo-

sition für die meisten Fälle von Elephantiasis vorhanden ist, dass klimatische Verhältnisse einen Einfluss auf ihre Entwicklung ausüben, dass sich dieselbe von Generation auf Generation vererbt und nicht contagiös ist. Die Disposition lässt nur dann bisweilen nach, wenn die Verhältnisse, Lebensweise, das Klima geändert werden. (Jüngst hat *Boeck* auch diese Annahme widerlegt.) Die Krankheit nahm ihren Anfang an den Ufern des Nil, und heute sind es vorzugsweise noch Inseln und Küstenländer, in welchen sie heimisch ist. In Norwegen kommt die Krankheit häufig vor, insbesondere bei Fischern, welche in schlechten Wohnungen und von schlechtem Fleische leben; ebenso in Madagaskar, in Mauritius, Madeira, im griechischen Archipel, an der Küste des schwarzen, mittelländischen, indischen und chinesischen Meeres, in der Krim, in Grönland. Ausserdem beobachtete man sie heute noch in Savoyen, Spanien, Marseille, Irland, Schottland, Livland, Südamerika (Neu-Orleans, Rio Janeiro). Hier zu Lande kommt dieselbe endemisch gar nicht vor; die Kranken, die ich bisher gesehen, deren Zahl sich während 14 Jahre auf nicht mehr, als acht Fälle beschränkt, kamen aus anderen Ländern theils in *Hebra's*, theils in meine Behandlung: 2 aus Norwegen, 1 Constantinopel, 1 Samos, 1 Brasilien, 1 Russland, 1 Nordamerika, 1 Finnland. Von Seite der Mutter soll die Vererbung häufiger vorkommen, als vom Vater; bisweilen verschont dieselbe mehrere Generationen, um dann wieder zum Vorschein zu kommen. Sie kommt selten vor dem 6. Jahre, meist erst nach der Pubertät vor; tritt sie vor derselben auf, so wird die geschlechtliche Entwicklung gehemmt; bei Männern kommt das Uebel häufiger vor.

Die Prognose ist eine ungünstige; der Tod tritt in sehr variablen Zeiträumen ein, innerhalb 6—24 Jahre. Dieser Ausgang kann dadurch protrahirt werden, dass die Kranken Klima und Nahrung wechseln.

Therapie.

Aenderung des Wohnortes, an welchem die Krankheit entstanden, bleibt demnach nicht nur das wichtigste, sondern auch das einzige Mittel, um von dem Leiden befreit zu werden; überdies werden noch Leberthran, Arsen, Jodkali, Bromkali, Eisen, Mercur, Schwefelbäder, Blutentziehungen, Curare empfohlen. Die Radix Madar, Asclepias gigantea und Hydrokotyle asiatica wurden gleichfalls, besonders in den Ländern,

in denen die Krankheit endemisch herrscht, angewendet; letztere in Verbindung mit Quecksilber, die Madarrinde mit Leinsamen zu Ueberschlägen. Bisher waren jedoch alle Mittel vergeblich. *Danielssen* wendet Schröpfköpfe jede 2. Woche, abwechselnd an Schenkeln, Armen und Rücken, Dampfbäder 2mal wöchentlich an. Wie *Hebra* berichtet, gebrauchte man im Jahre 1853 in Norwegen Acid. oxalic. *drachm.* (5,) Aq. destill. *drachm. duas* (10,) 10—150 Tropfen im Tage; doch ist das wichtigste die Hygiene. Lepröse Geschwüre sollen, wenn sie schmerzhaft sind, mit concentrirter Lapislösung geätzt, oder mit Emplastrum mercuriale bedeckt werden; Elektricität, Dampfbäder werden auf das Befinden der Kranken günstig einwirken; ebenso können bei jungen Individuen Exstirpationen der Knoten vorgenommen werden, besonders wenn sie im Gesichte vorkommen.

b) Geschwülste.*)

(Homöoplasien, Heteroplasien, Neoplasmen, Pseudoplasmen.)

Unter Geschwulst (Tumor) versteht man eine Neubildung, welche so lange fortwachsen kann, als das Individuum besteht, ohne einen typischen Abschluss zu finden, und deren Gewebe höher organisirt ist, als das der Entzündung. Man theilte ehedem die Geschwülste in homöoplastische und heteroplastische (*Lobstein*) ein, u. z. hatte man die Ansicht, dass erstere ihrer Structur nach mehr den normalen Geweben entsprechen, während letztere dem Organismus und dessen Gewebstheilen mehr fremdartig seien. Wie wir bald sehen werden, ist diese Eintheilung heutzutage nicht mehr stichhaltig, da Geschwülste jeder Art aus physiologischen Elementen hervorgehen. Man hat auch die Homöoplasien für gutartige, die Heteroplasien für bösartige Geschwülste gehalten; aber auch diese Annahme erwies sich als eine irrige. *Virchow* unterschied homöoplastische und heteroplastische Neubildungen, erstere mit einem dem Mutterboden gleichen, letztere mit einem dem Mutterboden nicht entsprechenden, fremden Gewebe, z. B. Knorpel im Hoden. Die Eintheilung in gut- und

*) Da die Geschwülste eigentlich in das Gebiet der Chirurgie gehören, wurde hier von einer detaillirten Erörterung derselben Umgang genommen und gerade nur so viel aufgenommen, als speciell zum Studium der Hautkrankheiten nöthig erscheint.

bösartige Geschwülste wird nur vom Kliniker aufrecht erhalten. der aus einzelnen Symptomen, wie z. B. rasches Wachsthum, Recidiven nach der Operation, Schmerzhaftigkeit, eine Geschwulst für bösartig halten wird, während er eine andere, welche langsam wächst, nicht recidivirt, als gutartig erklärt, wiewohl auch diese durch ihren Sitz (Gehirn, Herz), oder durch ihr multiples Auftreten gleichfalls bösartig werden kann.

Man glaubte früher, dass alles dem Organismus Fremdartige nur aus Bindegewebszellen hervorgehen könne. *Beer*, *Remak* und *Kölliker*, *Thiersch*, *His*, *Reichert* haben es jedoch zur Genüge dargethan, dass schon im Embryo die Anlage zu bestimmten Gewebstheilen gegeben ist, aus einem Keimblatte nur bestimmte Gewebe in bestimmter Richtung wachsen. Auch in diesem Sinne kann man nicht von heterologen Geweben des Organismus sprechen.

Eine zweite Frage ist die, woher stammen die Zellen, welche die Neubildungen zusammensetzen? Wir haben diese Frage schon im allgemeinen Theile dieses Buches in kurzen Zügen erörtert. Anfangs glaubte man, dass sich aus den geronnenen Exsudaten die Zellen bilden (*Bennett*, *Rokitansky*, *Henle*); nunmehr ist diese Ansicht wohl aufgegeben, doch haben die Exsudate, insofern der Austritt von Blutkörperchen aus der unverletzten Gefässwandung mit unter diesem Namen aufgenommen ist, gegenwärtig wieder an Bedeutung für die Erklärung des Aufbaues und der Zusammensetzung von Gewebstheilen gewonnen. Die Zellenvermehrung findet statt: 1. durch Theilung der Zellen, indem Protoplasma und Kern zu 2, 4 etc. Zellen zerfallen; 2. durch Sprossung, indem ein Theil der Zelle sich vorschiebt, und erst nachträglich sich ein Kern bildet (bei Nervenfäden); 3. durch endogene Bildung, wobei im Protoplasma zahlreiche Kerne entstehen, deren jeder mit Protoplasma versehen, frei an die Oberfläche hervortritt. Ein Theil stammt aus dem Blute, indem weisse Blutkörperchen (*Waller*, *Cohnheim*) durch die Gefässwand der Capillaren austreten, und entweder als solche unverändert bleiben, oder die Eigenschaft jener Gewebe annehmen, in welche sie einwandern. Die Bindegewebszellen vermehren sich entweder durch Theilung, oder sie entstehen möglicherweise aus ausgewanderten Zellen. Das Bindegewebe gibt überhaupt den Ausgangspunkt der meisten Neubildungen ab.

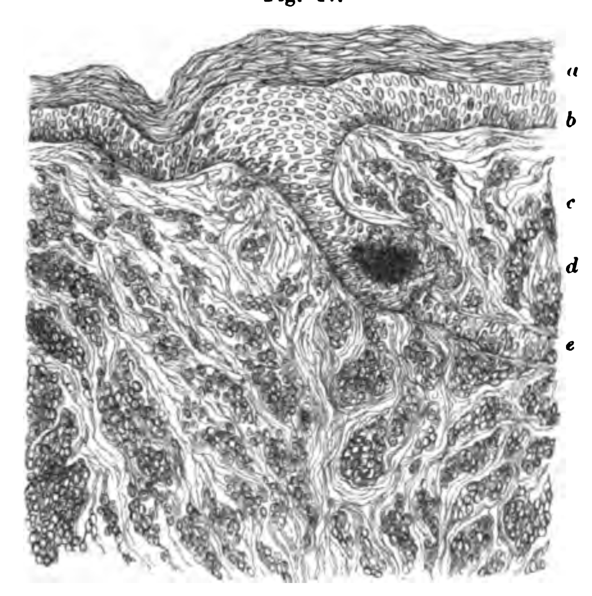
Die Geschwülste, welche zunächst den Dermatologen interessiren, sind zwar theilweise bereits bei den Hypertrophien besprochen, da eine scharfe Begrenzung dieser Classen nicht möglich ist; wir werden auch hier die klinische Eintheilung, gutartig und bösartig, die, wenn auch nicht histologisch begründet, praktisch jedoch zweckmässig ist, beibehalten und von den ersteren das Fibroma molluscum, die Papillargeschwulst, das Keloid, die Teleangiektasie, das Lipom, Fibroma lipomatodes, Adenom Rhinosklerom, von letzteren das Sarkom und Carcinom besprechen.

α) Gutartige Neubildungen.

1. Molluscum simplex, Fibroma molluscum (*Virchow*).

Diese Neubildung tritt in Form von erbsen-, haselnuss- bis faustgrossen oder noch grösseren, weichen, an einem dünnen Stiele hängenden, selten breit aufsitzenden, vereinzelten, oder an

Fig. 41.



a Epidermis. *b* Rete Malpighii. *c* von Zellen infiltrirte Cutis. *d* Durchschnitt einer Talgdrüse. *e* Epithelialstrang.

der ganzen Hautoberfläche verbreiteten, beutelförmigen Anhängen auf. Gesicht, Hals und Rumpf, die weiblichen Brustwarzen und

die Schamlippen sind ihr Lieblingssitz. Die Geschwulst ist meist mit normaler, selten mit pigmentirter Haut bedeckt, stark vascularisirt, glatt, oder von tiefen Furchen durchzogen.

Sie ist bisweilen angeboren, häufiger tritt sie jedoch erst im späteren Alter auf, wächst sehr langsam, und kann ausserdem, dass sie beträchtliche Entstellung verursacht, wohl auch für das Individuum dadurch von Bedeutung werden, dass die herabhängenden grösseren Geschwülste, die selbst bis 40 Pfund schwer werden können, gangränös werden.

Anatomie.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass die Geschwulst aus jungem, gallertigem Bindegewebe besteht (Fig. 41), welches grössere Maschenräume bildet, die eine ausdrückbare, gelbliche, eiweissreiche Flüssigkeit enthalten, und von feineren Fasernetzen durchsetzt sind; hiedurch entsteht auch die lappige Anordnung, aus welcher *Virchow* schliesst, dass die tieferen Geschwülste aus dem Panniculus adiposus ihren Anfang nehmen, während andere von der Lederhaut aus sich entwickeln. Ausserdem zeigen sich in den Areolis zahlreiche Zellen; auch Vergrösserung der Schweiss- und Talgdrüsen, Vermehrung des Pigments kommen an einzelnen Geschwülsten vor.

Therapie.

Da die Geschwülste nur an einem dünnen Stiele hängen, gelingt es leicht, dieselben mit dem Messer, der Schere, durch Abbinden, durch Écrasement linéaire, mit der galvanokaustischen Glühschlinge zu entfernen. Da die Gefässe gewöhnlich sehr erweitert sind, tritt nach der Entfernung der Geschwulst zuweilen Blutung ein, welche jedoch sehr bald zu stillen ist, zumal dadurch, dass man die Wunde zur Heilung per primam intentionem rasch vereinigt.

2. Papillargeschwülste.

Die eigentlichen Papillargeschwülste, nämlich Warzen, Cornu cutaneum, spitze Condylome, Ichthyosis, wurden bereits bei den Hypertrophien erörtert; hier wollen wir nur eine Geschwulst erwähnen, welche bald mit breitem, bald mit dünnem Stiele aufsitzt, an ihrer Oberfläche mit zahlreichen kleinen Wärzchen versehen ist, die Grösse einer Erbse oder einer Nuss und

darüber erreicht, vorzugsweise am Penis, im Gesichte, an Händen und Füssen vorkommt und aus hypertrophischen Gefässen mit erweiterten Papillen besteht. Streng genommen ist auch diese Geschwulst nur eine zusammengesetzte Warze, welche gleich dieser leicht entfernt werden kann.

Das entzündliche Hautpapillom nach *Roser* besteht in einer Wucherung der Hautpapillen, wobei sich intrapapilläre Abscesse bilden. Die kolbig angeschwollenen Papillarenden verwachsen an ihrer Spitze, und da an der Basis durch Eiteransammlung Hohlgänge entstehen, kann man eine Sonde unter der verwachsenen Stelle durchschieben. Diese Papillargeschwulst kommt im Gesichte, an den Händen und Füssen vor.

3. Keloid (κήλις, Narbe), Cheloid, Cancroide (ήλη, Krebsschere, Vogelkralle).

ist theils eine fibröse, theils auch sarkomatöse Neubildung, welche an der Hautoberfläche in Form von weissen oder blassgerötheten, strangförmigen Hervorragungen auftritt, die meist vereinzelt am oberen Theile des Rumpfes, an den Extremitäten und zuweilen auch im Gesichte in Form von netzartig anastomosirenden, oder auch gleichartigen, verschieden grossen Geschwülsten oft in grosser Menge vorkommt. *Alibert* nannte ursprünglich das Keloid Cancroid, später nahm er die Bezeichnung Keloid wieder auf. Er unterscheidet das wahre oder besser spontane Keloid, Kelis genuina und das falsche, Kelis spuria; ersteres entwickelt sich unter Schmerzen spontan aus bisher unbekannten Ursachen, letzteres bildet sich aus bestehenden Narben, welche nach Verbrennung, nach Operationen (Stichnarben, durch Blutegel, Suturen), nach Blattern, Syphilis, Akne indurata, besonders häufig an Brust und Rücken in grosser Zahl entstehen. *Schuh* und *Wedl* beschränkten den Namen Keloid nur auf das wahre; *Warren* hat denselben weiter ausgedehnt; *Dieberg*, welchem sich auch *Virchow* anschliesst, unterscheidet das Narbenkeloid, die spontane und die warzige Narbengeschwulst. Die bedeutende Schmerzhaftigkeit unterscheidet das Keloid von einer gewöhnlichen Narbe.

Die Geschwulst beginnt mit einer weisslichen, gelb- oder bräunlichen, scharf abgegrenzten Entfärbung einer Hautstelle in der Ausdehnung einer Linse, bis zu der eines Thalerstückes,

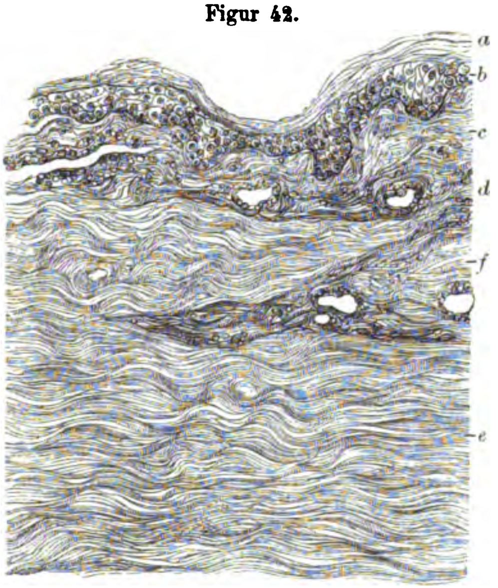
deren Umgebung mehr weniger geröthet erscheint; die Entfärbung kann jedoch wieder schwinden, wobei die Stelle Jahre lang unverändert bleibt, oder aber die Entfärbung vergrössert sich allmälig. Es tritt nun dabei Jucken, Spannen, Zusammenziehen und bedeutende Schmerzhaftigkeit ein, welch' letztere durch Druck, Reibung der Kleidungsstücke gesteigert wird; einzelne Partien sinken in Form seichter Furchen ein, andere erheben sich zu derben, weisslich-, manchmal gelb-röthlichen Knoten oder rosafarbenen biscuitförmigen Streifen, die sich strangförmig in oder unter die umgebende gesunde Haut fortsetzen, von welchen Strängen aus zahlreiche striemenförmige Fortsätze ziehen, welche auch die gesunde Haut runzeln und an sich ziehen. Das Ganze gleicht einer hypertrophischen in Folge von Verbrennung entstandenen Narbe. Das Unterhautbindegewebe wird in den Indurationsprocess mit einbezogen; die Haare fallen gewöhnlich aus. Durch die heftigen Schmerzen, welche zeitweise mit andern Sensibilitätserscheinungen abwechseln, gibt sich die Theilnahme der Nerven im Allgemeinen kund; vollständige Anästhesie ist bisher nicht beobachtet worden, wohl aber Schmerzlosigkeit während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Die Keloide kommen zumeist nur vereinzelt und vorwiegend an der Brust über dem Manubrium sterni, an den Brustdrüsen, dem Rücken und Halse, den Ohrläppchen und den Extremitäten vor; bisweilen erscheinen sie auch in grösserer Zahl und verbreiten sich längs des Verlaufes der Hautnerven. Die Folgen der Affection sind ausser der Schmerzhaftigkeit, welche durch Druck zunimmt, je nach dem Sitze des Leidens, die der Hautcontraction im Allgemeinen, Beugung oder Streckung des Gelenkes mit Beschränkung oder vollständiger Aufhebung der Bewegung, Behinderung des Kauens, des Mienenspieles, Atrophie der betreffenden Muskeln. Die Keloide wachsen sehr langsam, können von den Pubertätsjahren an das ganze Leben hindurch bestehen, ohne sich auffallend zu verändern; in seltenen Fällen kommt es auch zu deren spontaner Involution.

Ueber die ursächlichen Momente der Geschwulst ist nichts Positives bekannt. Dieselbe soll vorzugsweise in tropischen Ländern vorkommen; Syphilis und Scrophulose sollen hiefür disponiren (*Lücke*); ein anderer Theil ist sarkomatös oder krebsartig.

Anatomie.

Wie schon *Rokitansky* nachgewiesen hat, besteht das Keloid aus in den Maschenräumen der Lederhaut angehäuften, embryonalen Bindegewebselementen, oder aus einem dichten Fasernetz, das aus dem Maschenwerke der Lederhaut und einem dasselbe

Figur 42.



Durchschnitt eines Keloids (der Stirnhaut entnommen). *a* Epidermis, *b* Rete Malpighii, *c* Cutisgewebe. *d* Rest des Cutisgewebes. *e* straffaseriges Keloidgewebe. *f* Zelleninfiltrate um die Adventitia.

durchsetzenden Bindegewebe neuer Bildung zusammengesetzt ist. Das Wesen liegt somit (Fig. 42) in einer Neubildung von parallel verlaufenden Bindegewebssträngen, welche keilförmig in der Substanz des Corium eingelagert sind und dasselbe vollständig verdrängen; in einem weitern Stadium ist die ganze Lederhaut von diesen Zügen vollständig ausgefüllt. Die Zellenanhäufung geht längs der Adventitia der Gefässe; Talg- und Schweissdrüsen sind im Beginne unverändert, später schwinden sie*).

Während der Drucklegung der ersten Auflage dieses Werkes kam mir eine werthvolle Arbeit von Dr. *Warren* in die Hände, in welcher die eben erwähnten Thatsachen unabhängig von meinem Befunde beschrieben sind. (Sitzb. d. kais. Akad.) Es ist nach *W.* wohl anzunehmen, dass die Recidiven durch die längs der Gefässe vorkommende Zellenanhäufung bedingt sind.

Die Entwicklung der Geschwulst geht demnach in folgender Weise vor sich: Längs der Gefässe, besonders der Arterien, treten spindelförmige Zellen auf, welche sich in weiten Strecken, selbst bis in das normale Gewebe verbreiten. Diese Veränderung der Adventitia ist besonders am Rande der Neubildung und an den Stellen auffallend, wo die Arterien ihre Aeste in die Papillen absenden. Die Entwicklung der Krankheit ginge somit von den Coriumgefässen aus.

Eine Differenz zwischen einem wahren und falschen Keloid lässt sich mikroskopisch nicht feststellen (*Warren*).

Volkmann konnte bei der mikroskopischen Untersuchung des Keloids keine derartige Anordnung der Fasern bemerken. Die Geschwulst war von vielen Schweissdrüsen durchsetzt. Einzelne Ausführungsgänge derselben waren erweitert, ihre Zellen feinkörnig, getrübt; auch Erweiterung der Drüsenschläuche mit Wucherung der Drüsenzellen konnte *V.* wahrnehmen; allenthalben waren die Epithelien der Schweissdrüsen fettig, getrübt.

Narbengewebe entwickelt sich im Allgemeinen aus den zelligen Infiltrationen, indem die Zellen allmälig spindelförmig werden und schliesslich sich in Bindegewebe umgestalten, und auf diese Weise das ganze Gewebe eine faserige Structur annimmt.

Bereits grosse, besonders auf Knochen ruhende Narben, werden häufig von ihrer Epidermis entblösst, oder es wird diese blasenförmig emporgehoben. In der Regel schrumpft die Narbe, nachdem die Granulationen überhäutet sind und wird hart; bisweilen wächst dieselbe zu einer harten Bindegewebsgeschwulst heran.

Es gelang mir im Narbengewebe Lymphgefässe nachzuweisen, welche allerdings in weit geringerer Menge vorhanden waren, als in der dasselbe umgebenden gesunden Haut.

Therapie.

Dieselbe ist bis jetzt erfolglos geblieben. Nur in wenigen Fällen ist es gelungen, nach mehrmaliger Operation das Keloid auszurotten. Aetzmittel, Jodtinctur, Jod-Glycerin erweisen sich erfolglos; ebenso das von *Lisfranc* empfohlene chlorsaure Kali und das von *v. Pitha* versuchte Deutojoduretum Hydrargyri; *v. Dumreicher* gelang es in einem Falle durch eine Mischung von Sacchar. saturn. *drachmam* (5.), Alum. *drachm. sem.* (2·5), Ung. *s. unciam* (40), ein Keloid der Wange auszurotten. Zur Linderung der Schmerzen werden Morphiuminjectionen gemacht oder Emplastr. mercuriale, diabotani etc. cum opio applicirt. Es scheint auch zweckmässig, durch eine Schutzplatte, die mittelst Verbandes befestigt wird, das Keloid vor Druck oder Reibung zu schützen.

4. Angiom, Teleangiektasie, Naevus vascularis (Gefässgeschwulst, Gefässmal).

Diese Neubildung kommt an der Hautoberfläche in Form von hell- oder dunkelroth, selbst bläulichroth gefärbten Geschwülsten, Feuermal (Naevus flammeus) vor. Die Färbung hängt von der Höhe oder Tiefe des Sitzes, dann von der Communication mit einem arteriellen oder venösen Gefässstämmchen ab. Je oberflächlicher die Geschwulst gelagert ist, desto heller, je tiefer, desto dunkler erscheint sie; heller sind ferner die arteriellen, dunkler die venösen Angiome. Die Grösse derselben ist verschieden; einzelne sind punktförmig, linsen-, silbergroschen-, thalergross, andere sind grösser; sie befallen auch grössere Strecken, so dass z. B. die ganze Gesichtshaut, der Hals und die Extremitäten vollständig von denselben ergriffen sind. Sie sind bisweilen flächenförmig ausgebreitet, bilden flach erhabene Geschwülste, deren charakteristische Eigenschaft die Schwellbarkeit ist. In der Regel sind sie angeboren und kommen überhaupt häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen vor. Es gibt wenig Neugeborene, welche nicht in den ersten Lebensmonaten einen oder den anderen röthlichen Fleck, bestehend aus neugebildeten Gefässen, an einer Hautpartie tragen würden; die meisten der Flecke schwinden jedoch spontan.

Die Teleangiektasien bestehen aus theils erweiterten, theils neugebildeten Capillargefässen, und zwar betrifft die Neubildung die in der Cutis abgegrenzten Gefässgebiete der Schweissdrüsen, Haarbälge, Fettdrüsen und Fettläppchen, wodurch die ganze Geschwulst den schon mit freiem Auge sichtbaren lappigen Bau erhält. Zuweilen begegnet man zwischen den Gefässen noch Binde- und Fettgewebe.

Es ist kein Zweifel, dass eine gewisse Disposition zu solchen Gefässerweiterungen vorhanden und ein grosser Theil derselben erblich ist; sie wachsen langsam, sowohl im Flächen- als auch im Höhendurchmesser und sind schmerzlos.

Vom Tumor cavernosus unterscheiden sie sich durch ihren Bau, durch ihr langsames Wachsthum, durch völlige Schmerzlosigkeit, endlich ist der Tumor cavernosus fast nie angeboren.

Der N. vasculosus — auch Feuermal genannt — wird von den Teleangiektasien dadurch unterschieden, dass bei ersterem

das Wachsthum nach der Geburt still steht, während letztere. wie oben angeführt, sich gewöhnlich weiter ausbreiten.

Therapie.

Da die Teleangiektasien häufig spontan schwinden, so wird von einem therapeutischen Eingriff nur dann die Rede sein, wenn eben die Geschwulst nicht still steht, sondern sich weiter verbreitet.

Methoden. Ausser der Exstirpation mit **Messer**, **Galvanokaustik**, **Acupunctur** (*Nussbaum*) und **Ligatur** sind noch folgende Methoden beachtenswerth: 1. Die von ***Zeissl*** empfohlene Mischung von Empl. adhaes. *dr. duas* (10), Tartar. emet. *gr. XVIII.* (1·4) (Dr. *Cumming.* the Lancet. 1854 empfiehlt 15 gr. [1·1] auf 1 Drach. [5,]. Mutterharz, das auf Leder gestrichen 7–8 Tage liegen bleibt.) 2. Einspritzung einer Lösung von 1 Theil Liq. ferr. sesquichlorat. und 1 Thl. Wasser. 3. Impfung mit Vaccinlymphe. 4. Einreibungen von Ol. crot. Tigl. 5. Aetzungen mit Schwefel- oder Salpetersäure und Sublimatcollodium.

Die sub 1 angeführte Heilmethode habe ich zumeist geübt. Es waren Geschwülste, die durchschnittlich die Grösse von Silbergroschen bis Kupferkreuzern hatten, mässig über das Hautniveau hervorragten und meistentheils an der behaarten Kopfhaut ihren Sitz hatten. Dieses Verfahren verdient unstreitig bei flachen Geschwülsten den Vorzug, weil das Mittel ohne Schwierigkeiten zu appliciren, der Schmerz hiebei sehr gering ist, und weil endlich die hinterher entstehenden Narben äusserst dünn und flach sind. Die Nachtheile wären etwa: die lange Dauer der Heilung und die starke Eiterung, welche die durch den Brechweinstein entstandenen Pusteln verursachen, was an der behaarten Kopfhaut und der Stirne zum mindesten nicht angenehm ist. Dieser kleine Uebelstand ist jedoch von geringem Belange im Verhältnisse zu dem Vortheile, der dabei erzielt wird.

Die in dieser Weise nach der Entfernung des Naevus entstehende Narbe ist sehr weiss, weich und dünn, auch die Haare wachsen — freilich erst nach mehreren Monaten — wieder; ein Umstand, der bei Geschwülsten an der behaarten Kopfhaut nicht zu unterschätzen ist.

Die Einspritzungen mit Ferrum sesquichloratum in dem oben angegebenen Verhältnisse mittelst der Pravaz'schen Spritze habe ich in einigen Fällen vorgenommen. Den Vortheil der Coagulation des Blutes mit nachträglicher Schrumpfung der Neubildung konnte ich nicht erzielen, vielmehr wurden die Geschwülste jedesmal gangränös; der Schorf stiess sich in einem Zeitraume von 14—20 Tagen ab und liess einen tiefen Substanzverlust zurück, der erst nach längerer Zeit durch Narbengewebe ersetzt wurde. Ich hatte aus Vorsicht diese Methode nur bei Geschwülsten an der Brust und am Rücken geübt. Die Methode der Impfung, welche nur bei noch nicht geimpften Kindern anwendbar ist, habe ich gleichfalls in einzelnen Fällen versucht, und der Erfolg war ein überraschend guter. Ich hebe folgenden Fall als besonders bemerkenswerth hervor. Derselbe betraf ein zweijähriges Kind mit einer Gefässneubildung, welche die beiden Nasenflügel und die Nasenspitze einnahm, und zwar in Form von vielfach gelappten, stark über das Hautniveau hervorragenden Geschwülsten, die selbst die Schleimhaut der Nasenhöhle ergriffen hatten. Da eine blutige Operation in diesem Falle wegen Gefahr einer bedeutenden Entstellung nicht ausführbar war, beschloss ich den Versuch mit Vaccinlymphe zu machen. Zu diesem Zwecke nahm ich eine grössere Quantität frischer Lymphe, führte diese mit der Impfnadel an der Basis der Geschwulst in die Tiefe derselben ein, so dass ich ungefähr 10 Stiche, sowohl oberflächlich, als in der Tiefe anbrachte. Am 8. Tage waren die Pusteln völlig entwickelt, mehrere hievon confluirten; die ganze Geschwulst bedeckte sich mit einer Kruste, die nach einem Zeitraume von 4 Wochen spontan abfiel. Hierauf hielt ich das Kind noch einige Wochen in Beobachtung. Die Geschwulst hatte beträchtlich abgenommen, und da ein baldiges vollkommenes Schwinden derselben nicht in Aussicht stand, schickte ich das Kind in seine Heimat. Als ich nach Jahresfrist dasselbe wieder sah, waren die Spuren der Neubildung nur hie und da durch zarte Narbenzüge angedeutet.

Die Einreibung mit Ol. crot. Tiglii, welches gleich dem Brechweinstein Pusteln hervorbringt, ist dem letztern hintanzusetzen. Impfung mit demselben ähnlich wie mit Vaccinlymphe, zumal für bereits Geimpfte, wo keine weitere Haftung der Vaccine stattfindet, bringt eine solche Reaction hervor, dass

ich in einem Falle eine sehr heftige Lymphangioitis zu bekämpfen hatte. Auch Aetzungen mit **Schwefel- und Salpetersäure** haben einen guten Erfolg.

Mezger (Arch. f. klinisch. Chirurg. 1871) empfiehlt die Beseitigung der Teleangiektasie durch subcutane Gefässzerreissung; indem die abführende Vene comprimirt und die Geschwulst prall gespannt wird, kommt es durch angebrachten Druck zur Zerreissung der Gefässe.

5. Lipoma (Fettgeschwulst).

Unter Lipoma versteht man eine Geschwulst, welche vorwiegend aus Fettgewebe besteht. Die Fettzellen liegen im Bindegewebe, welches sich mit den neugebildeten Fettmassen als Geschwulst von seiner Umgebung abhebt. In die Geschwulst treten Arterien und Venen in variabler, zumeist in grosser Menge ein. Die Geschwulst ist theils umschrieben, theils diffus und hat stets einen lappigen Bau. Lipome entwickeln sich zumeist bei fettleibigen Individuen zwischen dem 30.—50. Lebensjahre. Häufiger sind sie auch angeboren, und zwar combinirt mit Naevus verrucosus und Teleangiektasien; auch ist die Disposition zu ihrer Bildung in manchen Familien vorhanden. Zuweilen entstehen sie auch durch Trauma, Druck, Schlag. An den Schultern und Hinterbacken beobachtet man sie am häufigsten; doch können sie an verschiedenen Körpergegenden bisweilen in grosser Zahl und verschiedener Grösse, bis zu 30—60 Pfund schwer vorkommen. Sie gehen zumeist vom subcutanen Bindegewebe aus, wachsen sehr langsam und machen nur dann Beschwerden, wenn sie durch ihr beträchtliches Volum an abhängigen Stellen exulceriren oder gangränesciren. Zuweilen tritt auch Verkalkung ihres Inhaltes ein.

Lipome entwickeln sich aus der Wucherung der präexistirenden Fettzellen und des Bindegewebes; in ersteren tritt eine endogene Zellenbildung ein; in gleicher Weise wuchert das Bindegewebe, dessen Zellen durch Aufnahme von Fett direct in Fettzellen übergehen.

Die Therapie der Lipome ist eine rein operative; am zweckmässigsten bleibt die Exstirpation mit dem Messer.

6. Das Fibroma lipomatodes, Xanthoma

wurde unter dem Titel Vitiligoidea bereits (pag. 89) erörtert

7. Adenom.

Gleich anderen Drüsen (Brustdrüse, Prostata) geben auch die Drüsen der Haut, und zwar deren Epithel zu Geschwulstbildungen Veranlassung.

Verneuil beschreibt eine Hypertrophie der Schweissdrüse, bei welcher neben der Vergrösserung statt des Platten- Cylinderepithel vorkommt. Er fand die Zellen, welche an der Wand der Drüse lagen, elliptisch und so geordnet, dass sich ihre Längsaxe perpendiculär zur Wand verhielt und alle nach der Längsaxe des Kanals convergirten; im Centrum waren die Zellen theils abgerundet, theils polygonal. Die Drüsenkanäle waren ausgebuchtet; es bildeten sich theils neue Elemente, theils wurden die älteren grösser. Solche Vergrösserung fand *Verneuil* auch an den Drüsen der Achselhöhle (Adenoma sudoripare).

Lotzbeck (Virchow's Archiv 16) schildert eine hühnereigrosse Schweissdrüsengeschwulst, welche er bei einem 3/4 Jahre alten Mädchen beobachtete; doch ist es hier noch fraglich, ob nicht eine Neubildung von Gefässen vorlag.

Solche Audenome sind in jüngster Zeit noch von *Rindfleisch*, *Thierfelder* und *F. Christot* beschrieben worden, und *Billroth*, welcher die Präparate von *Rindfleisch* selbst durchsah, gibt an, dass diese ihm das Vorkommen von Schweissdrüsenadenomen unzweifelhaft machen. Die Neubildung geht nach *R.* von den tieferen Theilen der Drüse aus; es bilden sich zahlreiche Drüsenschläuche. Auf die Ausbuchtung hat die Zunahme des Drüsenepithels ohne Zweifel einen wichtigen Einfluss. Nach *Lücke* wären solche Drüsen, welche noch ihre physiologischen Functionen ausüben, trotz ihrer Volumszunahme als Hypertrophien aufzufassen, während beim Adenom die Function ganz aufgehoben ist.

8. Rhinosklerom.

Ein eigenthümliches chronisch verlaufendes Hautleiden, das erst seit zwei Jahren gewürdigt wird, beschreiben *Hebra* und *M. Kohn* unter dem Namen Rhinosklerom.

Die Charaktere dieses Leidens sind folgende: Es treten theils isolirte, harte, flache, theils diffuse Infiltrate auf, wodurch die Nase an ihrer Spitze und an ihren Flügeln derb, elfenbeinhart, unbeweglich wird. Dabei ist die Farbe entweder normal, oder braunroth, ihre Oberfläche entweder glatt, oder uneben, höckerig, beim Druck wenig schmerzhaft. Die Nase wird

breiter, zumal durch Verdickung der Nasenflügel entstellt; auch die Oberlippe ist häufig miterkrankt. Die Schleimhaut ist in der Regel zuerst afficirt u. z. durch Wucherungen, welche bisweilen die Nasenöffnung vollständig verstopfen. Nicht selten wird auch die Umgebung (Oberlippe, Wangen, Stirn) mitergriffen; auch die Schleimhaut des Rachens, ebenso die Uvula, Tonsillen und der weiche Gaumen sind häufig miterkrankt und zeigen entweder Wucherungen, oder werden vollständig zerstört, so dass das Ganze den Eindruck einer syphilitischen Destruction macht. Indess lässt schon der tastende Finger auch hier die Härte sofort erkennen. Die histologischen Veränderungen, welche *M. Kaposi* und später auch *Geber* geschildert haben, ergaben Zelleninfiltrationen vorwiegend in den Papillen und im Stratum vasculare der Cutis; *Kaposi* reiht das Leiden dem Gliosarkom oder Granulationssarkom *Virchow's* und *Billroth's* an, während *Geber* es geradezu als Sarkom bezeichnet. Unserer Ansicht nach, welche freilich nur auf Beobachtung von 4 Fällen beruht, dürfte die Bezeichnung Sklerosis sarkomatosa nasi, labii, palati etc. dem Namen Sklerem, welchen *Hebra* nur der auffallenden Härte der Neubildung wegen wählte, vorzuziehen sein, um so mehr, als die Bezeichnung Sklerem einen eigenthümlichen oben geschilderten histologischen Befund nachweisen lässt, der mit diesem Process nichts als die Härte gemein hat.

Die Therapie besteht in wiederholter Aetzung der Schleimhaut mit Lapis infernalis oder Lapis causticus und Erweiterung der Nasenöffnung mittelst Pressschwamm; die Härte der Nase bleibt jedoch zeitlebens unverändert.

β) Bösartige Neubildungen.

Sarkom und Carcinom.

Es gehören hierher alle Sarkom- und Krebsformen; das Sarcoma cutis und der Epithelialkrebs, d. i. der Drüsenkrebs der Haut und Schleimhäute, der fibröse Drüsenkrebs, der bisweilen als Infiltrat im Corium auftritt; der medulläre Drüsenkrebs, wo die drüsenähnliche Bildung vorwiegend ist.

a) Das Sarkom

der Haut erscheint vorzugsweise in Form von weichen, warzenförmigen, pigmentlosen oder tief pigmentirten Geschwülsten, welche entweder vereinzelt stehen oder in grösserer Zahl über

die ganze Hautoberfläche verbreitet sind. Die Grösse des Sarkom ist verschieden, von Stecknadelkopf-, Linsen-, Bohnen- bis zur Apfelgrösse, seine Farbe ist anfangs die der umgebenden normalen Haut; später wird dieselbe mehr roth gefärbt. Das Sarkom entwickelt sich nicht selten aus einer bereits lange bestehenden Warze (Naevus), welche entweder spontan oder durch Trauma anwächst, exulcerirt, und von welcher aus sich gleichwie von erkrankten Lymphdrüsen neue Geschwülste, vielleicht durch Metastasen heranbilden. (*Köbner*, *Kaposi.*)

Das Pigment-Sarkom, welches sich vom gewöhnlichen Sarkom nur durch das Vorkommen von Pigment unterscheidet, kommt meist in Form von dunkelgefärbten, warzenförmigen Gebilden vor, die zuweilen Jahre lang bestehen, ohne weiter um sich zu greifen, dann aber sehr rasch wachsen, an Zahl zunehmen, exulceriren, so dass die Kranken in kurzer Zeit unter den Erscheinungen eines hochgradigen Marasmus zu Grunde gehen. Bei der Section findet man melanotische Sarkomablagerungen auch in innern Organen, besonders in der Leber und in den Lungen.

b) Epithelialkrebs, Carcinoma epitheliale.

Man bezeichnet damit ein Neugebilde, welches zumeist in der Haut, oder den Drüsen seinen Anfang nimmt, sich bald auf die Lymphdrüsen ausbreitet, nach der Exstirpation zumeist an Ort und Stelle wiederkehrt, und den Organismus durch Marasmus zerstört.

Da die Krebse hauptsächlich epitheliale Neubildungen sind, welche eine mehr drüsige Anordnung haben, so wollen wir als Prototyp nur das Epitheliom (Cancroid, Papillom), das den Dermatologen zumeist interessirt. besprechen. Dasselbe tritt nach *Schuh* in folgenden Formen auf: a) in der flachen, b) der alveolaren, körnigen, c) der warzenähnlichen Form.

a) Der flache Krebs kommt vorzugsweise an den Lippen, Wangen, der Nase, Stirn vor, tritt erst in den späteren Jahren auf, entwickelt sich aus Knötchen, welche zerfallen und einen sehr seichten Substanzverlust hinterlassen, dessen Peripherie von einem harten Walle begrenzt wird. Der Process dauert immer viele Jahre. ohne den Organismus weiter zu afficiren, endlich

aber tritt doch erschöpfender Marasmus ein. Nasenflügel, Oberlippe, Augenlider, werden hiebei vollständig zerstört.

b) Der alveolare Krebs breitet sich sowohl in der Fläche, als in der Tiefe aus, seine Elemente sind in deutlicher alveolarer Anordnung gruppirt; derselbe verläuft häufig sehr rasch und schreitet unter bedeutender Schmerzempfindung immer weiter. Es bilden sich Knötchen, welche anfangs unter der Haut noch verschiebbar sind und einzeln stehen, später confluiren und bald aufbrechen, wodurch ausgebreitete Geschwüre entstehen. Diese Form kommt meist an der Wange, an den Extremitäten, am häufigsten jedoch an den Schleimhäuten vor.

c) Der warzenähnliche Krebs kommt in Form von kolben- oder warzenförmigen, blumenkohlähnlichen Gebilden an der Haut vor und unterscheidet sich von gewöhnlichen Warzen nur durch das rasche Wachsen, wobei er in die Tiefe greift und mit Infiltration der Umgebung weiterschreitet. Er bildet auch rundliche, schmerzhafte Geschwülste, welche mit Borken bedeckt sind.

Anatomie.

Das Epithel der Haut und ihrer Drüsen wächst beim Epithelialcarcinom in Form von Cylindern in das Gewebe der Haut hinein, wodurch dieses theils fester, theils weicher wird, und wobei sich Räume bilden, in welchen die genannten Zellen angehäuft sind; dabei kommt es theils zur Gefässerweiterung, theils zur Neubildung derselben (*Billroth*). Beim Epithelial- und Drüsenkrebs entsteht eine grössere Anhäufung der Epithelialzellen und Vergrösserung derselben in den Drüsen, später ballen sie sich zusammen und formiren ganze Kugeln, in deren Mitte man häufig grössere Zellen findet, die in ihrem Innern zahlreiche Tochterzellen beherbergen. Gleichzeitig begegnet man hier sehr häufig den Stachel- oder Riffzellen. In dem auseinandergedrängten Bindegewebe der Cutis entstehen alveolare Räume, welche mit den genannten Zellen gefüllt sind; gleichzeitig kommt es zur Vergrösserung der Papillen und zur Neubildung von Gefässen. In anderen Fällen werden die Epithelzellen nekrotisch, es kommt zur Geschwürsbildung, oder es wachsen endlich die Epithelelemente in die Cutis und bilden auf diese Weise ein Infiltrat (flache, infiltrirte Epithelialkrebse). Dabei vermehrt sich auch das

Epithel der Talgdrüsen, und das Bindegewebe wird von kleinen Zellen infiltrirt. Schliesslich kommt es zur Abstossung des ganzen infiltrirten Gewebes, zu Geschwürsbildung und Vernarbung, während in der Peripherie das Leiden weiter schreitet. Diese Anschauung über die Bildung des Carcinom hat zuerst *Thiersch* ausgesprochen, und auch *Billroth* schliesst sich derselben an: sie widerspricht der Anschauung *Virchow's*, der das Epithelialcarcinom aus dem Bindegewebe entstehen lässt. *Pagenstecher* fand, dass die Epithelzellen beim Carcinom aus dem Corium in das Stratum Malpighii wandern, so dass die eine Hälfte der Zelle noch in der Papille, während die andere bereits im Rete Malpighii steckt. (?) Diese Zellen haben eine selbstständige Locomotion und verwandeln sich in Epithelialzellen, demnach geben die Wanderzellen, nämlich die weissen Blutkörperchen, die aus den Gefässen austreten, das wichtigste Material für die Neubildung von Epithelzellen.

Therapie.

Der Dermatologe wird nur in jenen Fällen von Carcinomen eingreifen, wo dieselben den Charakter des Epitheliom haben und durch Aetzmittel leicht zerstörbar sind. Die Aetzmittel, deren man sich in leichten Fällen, wenn man es nämlich mit dem Beginn der Krankheit zu thun hat, bedient, sind: Lapis infern. in Substanz, in Auflösung mit gleichen Theilen Wasser, Landolfische Pasta, welche man hier in gleicher Weise wie bei Lupus erfolgreich benützt. Auch das Kali caustic. in Substanz, die Wiener, Cancoin'sche und Cosme'sche Aetzpasta, die Galvanokaustik werden mit Erfolg angewendet. Häufig haben wir auch von der durch *Hebra* modificirten Cosme'schen Pasta gute Erfolge erzielt.

Das Carcinom des Corium.

ist gewöhnlich ein Medullarkrebs, welcher als eine im Ganzen seltenere Erkrankung sich in folgender Weise entwickelt. Es treten im Corium linsen- bis erbsengrosse Geschwülste auf, welche durch die anfangs noch verschiebbare Oberhaut röthlich durchschimmern; diese vergrössern sich allmälig oder rasch, sowohl im Breiten- als auch im Höhendurchmesser, verwachsen mit der Haut, werden endlich thaler-, apfel- selbst faustgross, brechen

auf, exulceriren und sind dann mit dicken Borken bedeckt. Zuweilen zerfällt die ganze Geschwulst, sie wird gangränös, stösst sich vollständig ab und hinterlässt eine flache Narbe; in anderen Fällen löst sich nur ein Theil derselben los und der zurückgebliebene überhäutet sich. Bisweilen kommt es vor, dass die Lymphgefässe zwischen den einzelnen Geschwülsten als harte, derbe Stränge durchzufühlen sind. Die Neubildungen können an einer Extremität Jahre lang bestehen, ohne besondere Schmerzempfindung zu verursachen und ohne das Aussehen des Kranken zu beeinträchtigen. Allmälig befallen sie die ganze Hautoberfläche, indem sie nur einzelne gesunde Hautinseln zwischen sich lassen; sie exulceriren, wobei die Kranken unter den Erscheinungen des pyämischen Fiebers zu Grunde gehen. Bei der Section zeigen sich solche Knoten gewöhnlich auch in den innern Organen. Die Knoten haben, so lange sie hart sind, den Charakter des fibrösen, später, wenn sie weicher geworden, den des medullären Carcinoms.

IX. Classe.

Neurosen.

Die Neurosen der Haut sind: 1. Sensibilitäts-Störungen u. zwar a) Anästhesien, b) Hyperästhesien; 2. Motilitäts-Störungen; 3. Angioneurosen.

1. Sensibilitäts-Störungen.

Bekanntlich sind es die Papillen der Haut, welche vermöge des ihnen eigenthümlichen Nervenapparates die mannigfachsten Wahrnehmungen vermitteln, zu welchen ausser dem Tastvermögen noch die Wahrnehmung der Grösse, Gestalt, der Temperatur der Körper gehören. Nur die Schleimhaut der Lippe, der Zunge und der übrigen Theile der Mund- und Rachenhöhle sind die einzigen Stellen im Organismus, denen gleichfalls das Tastvermögen eigen ist, nach deren Zerstörung sowohl die Empfindung als auch die Wahrnehmung von Temperaturveränderungen, von Druck und Raumverhältnissen aufhört*).

*) Aus *Weber*'s (Archiv für physiologische Heilkunde, 1855) an einem tiefen Hautgeschwüre angestellten Versuchen ergab sich Folgendes: Nach Zerstörung der Haut und Fascien lagen an dem Versuchsobjecte die Muskeln des Armes frei und *W.* konnte beobachten, dass das Vermögen, Wärme zu empfinden, nur der Cutis

a) Anästhesie. Die Ursachen der Anästhesien der Haut liegen entweder im Gehirne, in dem Verlaufe der Nerven oder endlich in den peripheren Endigungen derselben. Opium, Aether, Chloroform, Chloralhydrat z. B. bedingen die durch das Gehirn hervorgerufenen Anästhesien; zu den Anästhesien der 2. Art gehören die durch pathologische Veränderungen der Substanz der Nerven, oder durch Druck in Folge von Exsudaten oder Extravasaten bedingten Anomalien der Empfindung. Die Anästhesie ist hier entweder nur auf einen kleinen Hautbezirk beschränkt, oder ist halb- oder auch doppelseitig ausgebreitet. Wir haben oben bei Besprechung der Elephantiasis Graecorum die histologischen Veränderungen näher bezeichnet, welche Anästhesie nothwendig bedingen. Das Empfindungsvermögen ist bei dieser Art der Erkrankung so total erloschen, dass jeder angebrachte, selbst intensive Reiz, wie Kneipen, Stechen, Brennen, von dem Kranken nicht wahrgenommen wird; in andern Fällen tritt nur eine Verminderung der Gefühlswahrnehmungen ein. Zu den Anästhesien der 3. Art gehören die durch Verbrennung, Verwundung, locale Einwirkung von Aetzmitteln, locale Anästhesirung entstandenen Anomalien der Empfindung; hiebei kann das Gefühl der Wahrnehmung für Temperatur sehr häufig schon geschwunden sein, während das Gefühl für Schmerz noch vorhanden ist.

b) Hyperästhesie. Es gehört hieher vor Allem das Gefühl des Schmerzes, des Juckens, Pruritus. Das Schmerzgefühl, welches entweder ein andauerndes oder rasch vorübergehendes sein kann, ist durch einen krankhaften Zustand der kleinen Nerven bedingt. Das Gefühl des Schmerzes, Dermatalgia, kann bei einzelnen Individuen durch geringfügige Veranlassungen gesteigert sein, u. z. durch krankhafte Störung von Seite des Gehirns. In den meisten Fällen jedoch werden Schmerz-

---

zukommt. Die Muskeln waren weniger empfindlich als die Haut. Berührung und Druck waren oft gar nicht fühlbar; eine Temperatur von 0° oder 40° wurde nicht unterschieden. Einige Tage später waren bereits reichliche Granulationen vorhanden. — 10° + 19° wurden auch dann noch nicht empfunden, ebensowenig der Druck eines Gewichtes von $\frac{1}{4}$ Pfund. Die Eindrücke mussten überhaupt, um wahrgenommen zu werden, schmerzhaft sein. Zwei gleichzeitig auf die entblössten Muskeln in der Längsrichtung des Gelenkes gemachte Eindrücke wurden als ein einziger Druck empfunden, selbst wenn sie um 10 Centimeter von einander entfernt waren.

gefühle veranlasst durch Störungen im Verlaufe oder an den peripheren Verzweigungen der Nerven. (Neuralgien.) Unter allen Hautkrankheiten sind es der Herpes Zoster und die Lepra zumeist, welche von derartigen Schmerzen begleitet sind. Ueberdies führen mechanische und chemische Einflüsse die Schmerzhaftigkeit herbei.

Das Gefühl des Juckens begleitet viele Hautkrankheiten, wie: Eczem, Scabies u. s. w. Es jucken überhaupt nur solche Hautkrankheiten, die den Papillarkörper irritiren, während Wunden und Geschwüre, die bis in das subcutane Zellgewebe greifen, nicht jucken, sondern schmerzen. Das Jucken beginnt erst dann, wenn die Granulationen sich mit epidermidalen Zellen zu bedecken anfangen (überhäuten, vernarben). Bei Prurigo, welche von einigen Autoren mit Unrecht als Nervenkrankheit, von anderen als localer Exsudationsprocess aufgefasst wird, ist das Jucken nur dann sehr intensiv, wenn neue Knötchen zum Vorschein kommen, und mit der Zerstörung der letzteren hört das Jucken auch wieder auf. Bei vielen dyskrasischen Krankheiten, wie Syphilis, acuten Exanthemen, Lichen scrophulosorum ist kein Jucken vorhanden, während Brennnessel, Epizoën sofort Jucken verursachen, sobald sie mit der Haut in Berührung kommen. Man kann daraus mit Recht den Schluss ziehen, dass gerade dyskrasische Processe, die von Bluterkrankung herrühren, kein Jucken verursachen, während häufig selbst nur geringe locale Reize von dem heftigsten Jucken begleitet sind, und dass demnach das Jucken in den meisten Fällen durch einen localen Process veranlasst wird. *Hebra* nimmt an, dass das Jucken durch verlangsamte Circulation in den Capillaren des Papillarkörpers entstehe; daher entsteht bei Eczem das Jucken vor oder während der Exsudation; sobald diese erfolgt und die Stase gehoben ist, lässt auch das Jucken nach; daher findet man auch, dass das Jucken, welches die Varicositäten der unteren Extremitäten stets begleitet, durch angewandte horizontale Lage sofort wieder nachlässt. Verlangsamte Circulation steigert demnach das Jucken. Dadurch scheint es auch erklärlich, dass das Sichblutigkratzen das Jucken beseitigt, indem durch diesen Act eine locale Blutentziehung entsteht, welche die Stauung in dem Papillarkörper beseitigt. Das Gefühl des Juckens entsteht aber auch durch entfernt liegende Reize. So werden z. B. Krankheiten des Uterus und der Ovarien Pruritus vulvae, Verdauungsstörungen Jucken an den Lippen,

Prostatakrankheiten Jucken am Orificium urethrae erzeugen; Würmer und Stricturen dagegen Jucken um den Anus bedingen.

Zum Unterschied von Prurigo, welche nie ohne Knötchenbildung einhergeht, unterscheidet man einen Pruritus cutaneus localis und universalis als eine besondere Art von Hautjucken, welches sehr oft mit den physiologischen Vorgängen im Uterus im Connex steht. So bekommen Frauen sehr häufig heftiges Jucken an der ganzen Hautoberfläche, welches während der Gravidität in gleich intensivem Grade andauert; ferner bringen krankhafte Veränderungen des Uterus und der Ovarien, Anomalien der Menstruation, ebenso Morbus Brightii, Hepatitis, Ikterus, granulirte Leber Jucken hervor; auch erscheint oft Jucken in Begleitung des senilen Processes, als Pruritus senilis. Der Pruritus cutaneus bei jungen Mädchen, die an Störungen der Menstruation leiden, ist eine häufige Erkrankung, wobei vorzüglich die Streckflächen der Extremitäten es sind, die heftig jucken, und daher blutig gekratzt werden, wodurch diese Stellen mit braunroth gefärbten Borken bedeckt werden. Die Extremitäten solcher Individuen zeigen eine nicht geringe Aehnlichkeit mit einer in Folge von Wanzenbissen vielfach zerkratzten Haut.

Auch bei erwachsenen männlichen Individuen zwischen dem 20. bis 40. Lebensjahre beobachtete ich, wiewohl selten, ein über die ganze Haut verbreitetes intensives Jucken, bei welchem die Haut in Folge der wiederholten und andauernden Insulte durch den kratzenden Nagel mit ausgebreiteten tiefen Excoriationen, deren Oberfläche mit dunkelbraun und schwarz gefärbten, verschieden grossen Borken bedeckt und mit theils longitudinalen und circumscripten, theils mit diffusen Pigmentirungen versehen war. Die Aehnlichkeit dieses Krankheitsbildes mit Prurigo ist in solchen Fällen eine sehr beträchtliche; doch wird immerhin der Abgang von den der Prurigo eigenthümlichen Knötchen, das geringe Infiltrat an der Haut der Unterschenkel, und der kürzere Bestand der Krankheit dieselbe von der Prurigo unterscheiden lassen.

Das intensive Jucken ist auch nicht selten die erste Erscheinung, welche auf einen allenfalls vorhandenen Morbus Brightii aufmerksam macht. Ausser Excoriationen und tief dunklen Pigmentirungen, zumal an der Streckfläche der Extremitäten findet man hier in der Regel noch zahlreiche, abgeflachte, linsengrosse, eitrige Blasen, deren Inhalt zu Borken vertrocknet; überdies ist mehr weniger intensive ödematöse Anschwellung der Haut ein fast nie fehlendes Symptom. Erst in der Jüngstzeit beobachtete ich zwei derartige Fälle bei einem 12jährigen Knaben und einem 15jährigen Mädchen, bei welchen die eben angeführten Krankheitserscheinungen an der Haut auf die Untersuchung des Harns

führten, welcher in beiden Fällen beträchtliche Eiweissmengen enthielt, ohne dass bis dahin eine andere Krankheit als das Hautjucken auch nur vermuthet wurde. Bei dem Knaben waren auch bald nach Constatirung des Grundleidens vehemente eklamptische Anfälle eingetreten.

Pruritus genitalium kommt häufiger bei Weibern als bei Männern vor, besonders bei amenorrhöischen, sterilen und bei den in den klimakterischen Jahren stehenden Weibern: — oft sind auch Ovarienkrankheiten von derartigem Jucken begleitet. Das Jucken betrifft entweder die Clitoris, die kleinen und grossen Labien oder auch die Vagina. Dasselbe ist an diesen Stellen heftig und ist von Wollustgefühlen stets begleitet, dauert wenige Monate bis zu mehreren Jahren. In Folge des Kratzens, welches sich selbst bis zur Masturbation steigert, entstehen anfangs Excoriationen, später auch chronische infiltrirte Eczeme und Fluor albus. Es wird behauptet, dass das Vorhandensein eines Infusorium, — des Trichomonas vaginalis, die Ursache des Pruritus genitalium sei; doch ist diese Angabe durch nichts erwiesen.

Pruritus ani kommt insbesondere bei fettleibigen Individuen vor, und ist ein constanter Begleiter von Hämorrhoidalknoten, von Spulwürmern (Ascaris lumbricoides) und von Oxyuris vermicularis; am häufigsten jedoch ist das Jucken durch Eczema intertrigo hervorgerufen.

Pruritus senilis kommt im Greisenalter vor: das Jucken ist hier sehr heftig, ohne dass man an der Haut andere Veränderungen, als Kratzeffecte sieht. Die Ursache dieses Leidens dürfte in den oben erwähnten senilen Involutionen der Haut liegen. (Pag. 376.)

Anatomische Veränderungen in den Nerven, welche in Folge oder als Ursache von Hautkrankheiten auftreten, liegen leider nur wenige vor. Jüngst hat *Langerhans* (Virch. Archiv, 45. Bd. N. 413) über das Verhalten der Tastkörper bei Affectionen des Centralnervensystems und der Haut Beobachtungen mitgetheilt, deren Resultat jedoch nicht viel Positives ergeben hat. *L.* fand in einem Falle von diffuser phlegmonöser Gangraena senilis mit gelber ikterischer Färbung einen feinkörnigen Zerfall der Tastkörperchen; *Meissner* beobachtete fettige Degeneration der Tastkörperchen in Folge von Paresis.

2. Motorische Störungen.

Es gehört hieher die Cutis anserina, Gänsehaut, ein Zustand der Haut, bei dem kleine, hirsekorngrosse Knötchen erscheinen, welche durch Contraction der am Grunde der Haarbälge und

im Corium verlaufenden Muskelfasern entstehen, wodurch die Haare aufgerichtet werden, die Haarbälge mehr hervortreten (s. meine Abhandlung über Muskeln der Haut, Sitzungsber. d. kais. Akad. 1868). Diese Knötchen werden auch durch den inducirten elektrischen Strom, im Froststadium der Intermittens, und durch directe Einwirkung der Kälte auf die Haut hervorgerufen; die Cutis anserina ist demnach keine Hautkrankheit. Dieselbe begleitet den Scorbut und ist nach *Baerensprung* auch durch Erkrankung der Haarbälge bedingt (?).

3. Angioneurosen (Trophische Störungen).

Dahin gehören Neurosen, welche bei Lähmungen entstehen, in deren Gefolge die Ernährung der betreffenden Theile zurückbleibt, wobei diese abmagern, Haare und Nägel ausfallen, und Abnahme der Schweiss- und Talgsecretion entsteht. Vor allem merkt man an derartig erkrankten Theilen Verminderung der Temperatur, welche durch Verlangsamung der Circulation bedingt ist; auch Abnahme der Gefühlswahrnehmungen, endlich auch umschriebene, selbst ausgebreitete Gangränescenz und Ablösung grösserer Theile vom Organismus entstehen nicht selten, wie dies bei der Elephantiasis Graecorum beobachtet wird.

Die Abhängigkeit eines grossen Theiles der Hautkrankheiten vom Nervensysteme, wurde in den vorangegangenen Capiteln (Urticaria, Herpes, Albinismus, Nigrismus, Alopecie u. a.) theilweise bereits angedeutet. In der Jüngstzeit haben *Eulenburg* und *Landois* (Wiener medic. Wochenschr. 1867—68) beachtenswerthe Mittheilungen über die vasomotorischen Neurosen (Angioneurosen) gemacht, welche wir hier in Kürze mittheilen wollen. Die genannten Autoren unterscheiden Angioneurosen durch traumatische und organische Erkrankung der Nervenstämme. Wenn nämlich der Nervenstamm verletzt oder durchschnitten wird (da die grösseren Nervenstämme der Extremitäten, sowohl sensible als auch motorische und vasomotorische Nerven besitzen), so tritt ausser Paralyse und Anästhesie noch Erweiterung der zuführenden Blutgefässe, Temperaturerhöhung, in anderen Fällen auch Abnahme der Temperatur ein, welche sich selbst bis zur brandigen Abstossung der Haut steigern kann, insbesondere, wenn die Verletzung schon vor längerer Zeit stattgefunden hat; auch Atrophie der betreffenden Theile kann eintreten. Es ist kein Zweifel, dass ein grosser Theil der Hautkrankheiten auf Störungen der Innervation der Gefässe beruht, da dadurch gewiss Störungen in der Circulation in den Venen, Arterien und in den Hautdrüsen stattfinden müssen. Es entstehen Anämie und Hyperämie der Haut durch vasomotorische Innervationsstörung, theils vom Gehirn und der Medulla oblongata aus, theils durch Einwirkung der Kälte, des elektrischen Stromes; Anämien insbesondere durch Krampf und Zusammenziehung der Muskeln und Gefässe.

Auch die anomale Secretion der Hautdrüsen wird nach *E.* und *L.* möglicher Weise von Gefässnerven beeinflusst, ebenso das sog. Blutschwitzen und die Pigmentanomalien; das Contagium, welches Scarlatina, Morbillen u. s. w. hervorruft, dürfte zuerst die vasomotorischen Nerven treffen, wodurch Fieber und die anderen Erscheinungen auftreten, die sich an der Hautoberfläche als das bezügliche Exanthem manifestiren. (?)

Die Akne rosacea ist nach *L.* und *E.* nur eine vasomotorische Neurose des Nervus ethmoidalis; ebenso die Efflorescenzen, welche durch den Gebrauch von Jod. Brom, Balsamus Copaivae, Cubeben, Leberthran, Chinin, Digitalis, gleichwie bei der Malaria entstehen, indem bei letzterer bald Akne, Purpura, Furunkeln, bald auch Erytheme, Erysipel, Urticaria auftreten. Hieher gehört auch die umschriebene locale Anästhesie, wobei die Haut an circumscripten Stellen durch Erweiterung der Capillargefässe blauroth wird.

Als Typus der Angioneurosen gilt wohl der Herpes Zoster. Wie wir oben schon gesehen, betrachtet *Baerensprung* die Entzündung der trophischen Fasern der kleinen Spinalganglien als Anfang des Zoster. Nach *L.* und *E.* geht dieser aus den vasomotorischen Nerven hervor. Die Blutzufuhr wird vermehrt, die kleinen Arterien werden ausgedehnt, in Folge dessen kommt es zu seröser Ausschwitzung und Bläschenbildung.

Die Urticaria beruht gleichfalls auf einer circumscripten vasomotorischen Erkrankung, welche von den verschiedensten Theilen des Organismus veranlasst sein kann. Dasselbe gilt von der Lepra anaesthetica. Unstreitig sind *Landois* und *Eulenburg* in dieser Art der Erklärung so verschiedenartiger Hautkrankheiten etwas zu weit gegangen.

Therapie.

Will man das Jucken beseitigen, so beseitige man zuerst die Ursache desselben, was bei sehr vielen Hautkrankheiten, wie Eczem, Scabies, Urticaria etc. möglich ist. In jenen Fällen jedoch, wo dies nicht angeht, muss man von symptomatisch wirkenden Mitteln Gebrauch machen. Es ist hier vor allem das kalte Wasser hervorzuheben, theils in Form von Ueberschlägen, von Bädern, theils als kalte Douche; auch warme Wannenbäder mit Zusatz von Carbon. sodae *libras duas* (840), oder von Merc. sublim. corros. *drachm. duas* (10), Aq. destillat. *unc. duas* (80) pro balneo, verschaffen nicht selten Erleichterung; in gleicher Weise können Bader mit Franzensbader Moorsalz 2 bis 4 Pfund (420—840) pro balneo, insbesondere bei durch Uterinal- und Ovarienkrankheiten bedingtem Jucken, oder auch Eisenbäder, welche man sich in der Art bereitet, dass man Ferr. sulfur. *libram* (420) divid. in dos. XII, im warmen Wasser löst und hierauf Bicarb. sodae *libram* (420). D. in dos.

XII beisetzt, erfolgreich angewendet werden. Bei Pruritus, der durch Magen- und Leberkrankheiten bedingt ist, werden zuweilen Marienbader Kreuzbrunnen, Karlsbader oder Emser Wasser erfolgreich angewendet; auch bei durch Morbus Brightii bedingtem Jucken wird es zweckmässig sein, ausser der Behandlung des Grundübels noch durch Compression der ödematös angeschwollenen Extremität das Jucken zu mindern. Ein zweites Mittel, von welchem der Kranke unwillkürlich Gebrauch machen muss, ist das Kratzen, da doch jeder den grössten Schmerz eher mit Geduld ertragen kann, als das Jucken ohne zu kratzen, und zwar mag wohl das Kratzen wahrscheinlich dadurch wirken, dass es die Circulationsstörung behebt (*Hebra*); ebenso lässt sich das Jucken durch Druck und Reibung häufig beseitigen. Bei schlecht menstruirenden Individuen wird man, ausser dem Gebrauch der kalten Regendouche, innerlich auch Ferrum und Aloë verabfolgen. Bei Pruritus, in Folge chronischer Metritis oder von Krankheiten der Ovarien, wird man in jenen Fällen, wo dieselben nicht leicht zu beheben sind, theils durch kalte Einspritzungen, theils durch Einlegen adstringirender Tampons, die mit Alaun, Tannin, Ferrum sesquichloratum getränkt sind, oder durch Einlegen von Suppositorien aus Butyr. Cacao und Opium oder Belladonna Erleichterung verschaffen. Ein anderes Verfahren sind Dunstbäder mit Hyoscyamus. Treten die Anfälle typisch auf, so erleichtert das Chinin dieselben oder hebt sie vollständig auf; auch Borax und Aconitin, Carbolsäure u. z. die beiden ersteren werden zu Waschungen, letztere auch interne (*Kohn*) angewendet; doch scheint die Wirkung in der letzteren Art noch sehr problematisch. Aeusserlich verordnet man zu Waschungen: Acid. carbol. *drachm.* (5), Spirit. vin. gall. *unc. sex* (240), Glycerini *unciam* (40); den Borax gibt man in folgender Mischung: Dt. papav. alb. *unc. sex* (260), Borac. venet., Vin. colchic. *aa unciam* (40); bisweilen ist man auch genöthigt, innerlich Narcotica zu verabfolgen.

Es gibt noch eine Reihe von Mitteln, welche gegen Hautjucken empfohlen wurden, wie: concentrirte Essigsäure, Alkohol, Aq. coloniens.; Chloroform etc. Dieselben wirken durch Wärmeentziehung in Folge Verdampfens und können in einzelnen Fällen mit Erfolg angewendet werden.

X. Classe.

Die durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten.

Die parasitären Organismen, welche auf der menschlichen Haut leben, indem sie ihre Nahrung vorübergehend aus derselben ziehen, oder in derselben geradezu ihr Domicil aufschlagen, sind thierische oder pflanzliche.

A. Thierische Parasiten.

Die thierischen Parasiten, welche in der Haut selbst wohnen, indem sie ihren ganzen Lebenslauf auf oder in derselben durchbringen, sind die Krätzmilbe, Acarus Scabiei, die Haarbalgmilbe, Acarus folliculorum. Gewisse Entwicklungsstadien machen in der menschlichen Haut durch: der Sandfloh, Pulex penetrans, und die Filaria medinensis. Vorübergehend, nur Nahrung zu holen, kommen auf die Haut: die Läuse, der gemeine Floh, die Wanze und die Zecke. Wir beginnen mit dem für den Dermatologen weitaus wichtigsten Parasiten, der Krätzmilbe, welche die ausschliessliche Ursache einer stark verbreiteten Krankheit, der Krätze — Scabies — ist.

1. Scabies, Krätze.

Die Krätze ist ein artificielles Eczem, welches einerseits durch den Reiz der Krätzmilbe (Acarus Scabiei, Sarkoptes hominis), anderseits aber noch mehr durch die kratzenden Nägel hervorgerufen wird. Es ist bisher noch nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen, von wem die Krätzmilbe zuerst gesehen wurde. Es wird zwar vielfach angegeben, dass der arabische Arzt *Avenzoar* unter der Bezeichnung Soab die Krätzmilbe meinte; doch wird nach *Hebra*'s eingehenden Forschungen mancher Zweifel rege, ob *Avenzoar* nicht andere Thiere (Läuse) mit diesem Namen belegt hat. *Guy de Chauliac* im 14. Jahrh. und *A. Paré* im 16. Jahrh. erwähnen das Thier unter dem Namen Syro, Ciro; *Ingrassias* bespricht die durch die Milben hervorgerufenen Pusteln; *Joubertus* (1577) schildert die Methode, selbe aus der Haut zu fangen. *Th. Mouffet* (1634) gibt genau die Charaktere an, welche die Krätzmilben von den Läusen unterscheiden lassen. Am genauesten und für die Lehre der Krätzekrankheit

geradezu epochemachend sind die Ansichten von *Giovanni Casimo Buonomo* (Florenz 1687), welche er, gleichwie die Forschungen des *Diacinto Cestoni*, Apothekers zu Livorno, in einem Briefe an den damals als Naturforscher berühmten *Francesco Redi* niederlegte.

Obwohl nun die Existenz der Krätzmilben und die durch sie bedingte Hautkrankheit durch diese Forscher constatirt waren, so fanden diese Ansichten später selbst durch hervorragende Aerzte, wie *Lorry*, *Willan* nicht die genügende Stütze, und so konnte es geschehen, dass die Lehre von den Krätzmetastasen durch *Authenrieth* und *Hahnemann* noch eine Zeit lang die Aerzte irrezuführen im Stande war. War schon die Arbeit von *Wichmann* (Hannover 1786) überzeugend genug, so sind es doch erst spätere Autoren: *M. Gall*, *Raspail*, *Renucci*, *Albin Gras*, *Eichstedt*, *Bourguignon*, *Gerlach*, *Gudden*, *Bergh*, *Küchenmeister*, und insbesondere die Forschungen von *Hebra*, *Boeck*, *Danielssen* und *Fürstenberg*, welche sich um die Kenntniss der Krätze im Allgemeinen, gleichwie der norwegischen Krätze, insbesondere durch die Auffindung der männlichen Milben verdient gemacht.

Nur noch wenige Aerzte der Gegenwart wie *Devergie*, *Gibert*, *Cazenave* betrachten die Krätzmilbe nicht als alleinige Ursache der Krätze. Bevor wir zu den durch die Milbe verursachten Erscheinungen der Haut übergehen, wollen wir, abweichend von dem Plane der übrigen Capitel dieses Buches die Anatomie des Thieres voranschicken.

Anatomie.

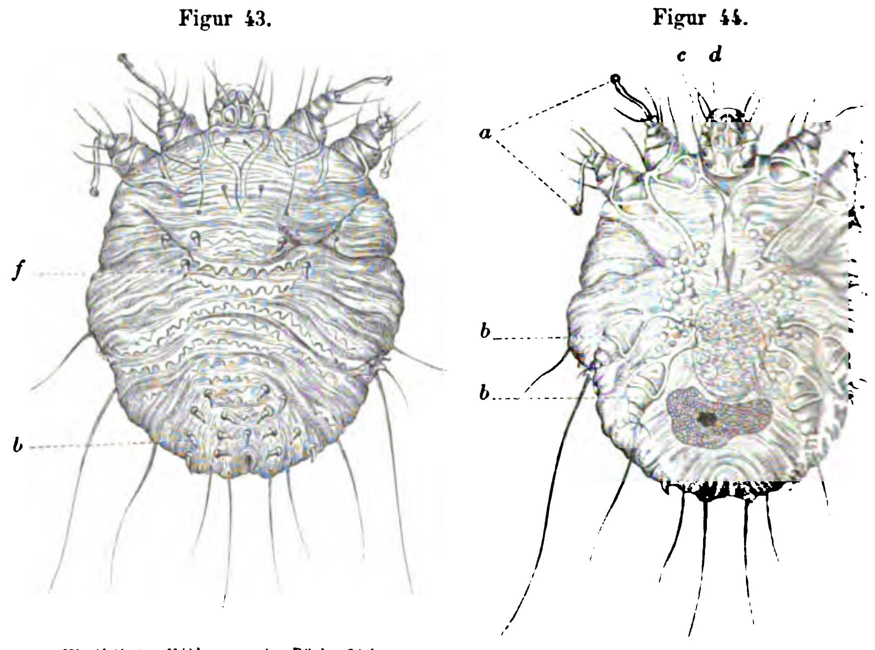
Die Krätzmilbe (Sarkoptes hominis, Acarus scabiei) wird gegenwärtig in die Classe der Acarinen eingereiht.

1. Die weibliche Milbe ist schon für das unbewaffnete Auge als kleines, rundliches, einer Schildkröte ähnliches, gallertartiges Körperchen ($^1/_3$ Mm. lang und $^1/_4$ Mm. breit), sichtbar; der Kopf ist klein, nach vorne etwas verschmälert, die 8 Füsse kurz, am Kopfe sind 6 kurze Borsten und 2 kleinere an der Stelle, wo der Kopf in den Körper übergeht.

Mit bewaffnetem Auge sieht man am Rücken und an der Brust mehr weniger parallel verlaufende Furchen, auf ersterem noch mehrere kegelförmige Fortsätze (Dornen); diese sind entweder dick und treten aus einem ringförmigen Wulste hervor,

oder kurz und konisch. Sie liegen in bogenförmigen Linien. in dem Mittelstücke des Thieres mit nach vorne gerichteter Convexität, an dem Hintertheil mit nach vorne gerichteter Concavität. Nach *Bourgignon* kommt an der Bauchoberfläche eine Querspalte vor, für den Austritt der Eier; nach rückwärts von dieser Spalte erscheint ein konischer Fortsatz, der von *Bourgignon* als Geschlechtsorgan gedeutet wird; man sieht auch zahlreiche dünne Härchen. Der Panzer besteht aus compacten, platten, sich übereinander schiebenden Streifen, welche es gestatten, dass das Thier sich vielseitig krümmen kann, u. z. in der Art, dass es dabei unsichtbar wird. Zu jeder Seite des Kopfes befinden sich zwei mit Haftscheiben (ambulacra) *a* (Fig. 44) versehene Vorderfüsse, ebenso zu beiden Seiten des Stammes Hinterfüsse *b* ohne Saugnäpfe, bloss mit langen Bor-

Figur 43. Figur 44.



Weibliche Milbe von der Rückenfläche.
f kegelförmige Fortsätze.

Weibliche Milbe von der Bauchfläche *a* gestielten Haftscheiben versehene Vorderfüsse
b Hinterfüsse mit langen Borsten.

sten versehen. Die vorderen Extremitäten zeigen an ihrer Basis einen Ring, an welchem ein gabelig getheiltes Glied articulirt: an diesem ist ein zweites, dann ein drittes u. s. w. und an

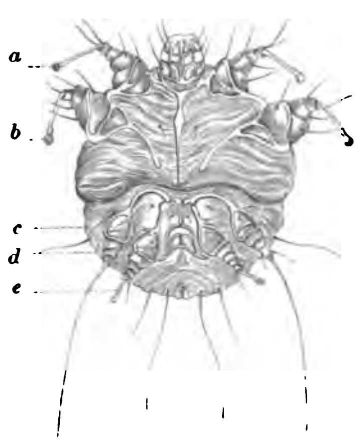
letzterem sitzt noch eine Haftscheibe. An den hintern Extremitäten sind nur 3 Glieder, das letzte mit der erwähnten Borste versehen. (*Bourgignon*, *Wedl.*) Die hier beigegebenen Abbildungen der Milben wurden von Dr. *C. Heitzmann* dem Atlas von *Hebra* und *Elfinger* entnommen.

Das Gebiss besteht aus zwei scherenförmigen, dreigliederigen Mandibeln *c* und nach aussen von diesen stehen zwei dreigliederige Palpen *d*, welch' letztere mit einigen Börstchen besetzt sind.

Vom Gebisse geht nach abwärts ein Schlauch, die Speiseröhre, durch welchen der Nahrungssaft nach abwärts zieht und sich dann in zwei Richtungen vertheilt (*Eichstedt*, *Bourgignon*, *Wedl*), den Magen und Darmkanal; (?) in dem hinteren Theile des Thieres verläuft ein Kanal, in welchem die Excremente enthalten sind. Doch ist bisher die Verbindung desselben mit dem Magen noch nicht gesehen worden. Deutlich findet man auch die im Eierstocke bei trächtigen Milben enthaltenen Eier, welche mit zarten Bläschen und körnigem Inhalt (Dotter) erfüllt sind. Die Sexualorgane liegen hinter den Hinterfüssen und bilden einen dreizackigen, mit den Spitzen gegen den Vordertheil gerichteten Körper. Respirationsorgane scheinen ganz zu fehlen; es können die Milben lange in von Luft ganz abgeschlossenen Räumen, Haut, Petroleum, Oel leben. (*Burchard*, Archiv für Dermatologie.)

Die **männlichen Milben** (Fig. 45) sind viel kleiner als die weiblichen; das 1., 2. und 3. Extremitätenpaar des Männchens besitzt Haftscheiben, das 4. Paar dagegen nur Haare ohne Haftscheiben. Dem Kopfe gegenüber zwischen beiden Hinterfüssen, beiden inneren und hinteren Fusspaaren, in der Längenaxe des Thieres befindet sich ein Fortsatz, der Penis (?); dieser hat eine hufeisenförmige Gestalt, liegt in einem gabelförmigen Träger, an welchem man einen Stiel und Schenkel unterscheiden kann (*Hebra*). Die weiblichen Milben

Fig. 45.



Männliche Milbe von der Bauchfläche *a* und *b* wie Fig. 43. *c* Fünfgliederiges Paar mit Borsten. *d* Penis. *e* Extremität ohne Borsten.

bohren lange Gänge in der Haut, die männlichen sitzen nur in der Nähe der weiblichen Gänge, in engen Gängen, Knötchen oder in Bläschen. Am leichtesten findet man sie bei der Borkenkrätze und bei räudigen Thieren. Begattung der Milben findet jedenfalls statt; doch ist noch fraglich, ob nicht Eine Begattung für die Fructification mehrerer Generationen hinreicht.

Um den Verlauf der Scabies zu studiren, überträgt man eine befruchtete weibliche Milbe auf die Haut eines gesunden Menschen. Anfangs kriecht dieselbe in den Furchen der Haut umher, setzt sich endlich fest. durchbohrt mit ihrem Kiefer die Epidermis, und zwar so lange, bis sie in das Rete Malpighii gedrungen ist, woselbst sie Nahrung findet. Die Milbe (Fig. 46) bohrt immer weiter, legt ein Ei um's andere, so dass ihr der Rückweg durch die gelegten Eier verlegt ist. Die zuerst gelegten Eier, in welchen sich bereits Junge befinden, sind nur durch eine dünne, die zuletzt gelegten durch eine dicke Schicht von aussen getrennt. 14 Tage sind nothwendig, bis das junge Ei sich zur Milbe entwickelt. Die Zahl der Eier, die eine Milbe legt, ist gross, nach einigen Autoren 40, 50 und noch mehr; doch kommen in der Regel nicht mehr als 10—15 in einem Gange vor: die Milbe producirt deren so lange, bis sie abstirbt. Diesen Raum, welchen die weibliche Milbe während ihres weiteren Vordringens geschaffen, nennt man Milbengang. Dieser ist schon mit freiem Auge als scharf begrenzter, je nach der Zahl der gelegten Eier verschieden langer (1 Mm. — 10 Cm.).

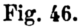


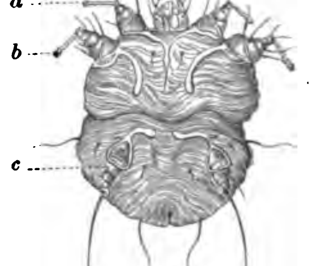
Fig. 46.



Eierlegende Milbe (Milbengang). Die der Milbe zunächst liegenden Eier bestehen noch theils aus einer homogenen, theils körnigen Masse, in den von der Milbe entfernten sind bereits Embryonen, und im Anfange des Ganges schon die sich bewegende Milbe zu sehen.

gewundener, linien- oder kreisförmiger Streifen sichtbar, der gewöhnlich die Eier sowohl, als auch die Milbe, und zwar als kleine Punkte durchscheinen lässt. Entsprechend der Lage des Thieres unterscheidet man ein Kopf- und ein Schwanzende des Ganges (*Hebra*). Ersteres ist, wenn die Milbe noch lebt, prall gespannt und lässt die Milbe als licht gefärbten Punkt durchschimmern, letzteres ist in der Regel eingesunken. Je nach der Dauer der Krankheit und der Empfindlichkeit der Haut bildet sich unter dem Gange ein Bläschen oder eine Pustel. Diese heben den Gang von seiner Unterlage ab und enthalten demnach die jungen Milben und die Eier; dagegen liegt die alte Milbe immer ausser dem Bereiche dieses derartig emporgehobenen Ganges; ebenso findet man die Gänge auf vorher hyperämischen, oder infiltrirten Stellen in Form von verschieden grossen Knoten. Die Milbeneier sind oval, werden 0·2 Millim. lang und machen ihren Furchungsprocess zum Theile schon im Mutterleibe durch. Betrachtet man ein frischgelegtes Ei unter dem Mikroskope, so findet man dasselbe mit einem feinkörnigen Inhalte versehen. Dieser formirt sich innerhalb weniger Tage und wird zur Milbe, die sich am 14. Tage bereits im Eichen bewegt, die Eischale durchbricht, den Milbengang durchläuft, um an der Hautoberfläche zu erscheinen. Die jungen Milben laufen lebhaft auf der Hautoberfläche, bohren sich rasch wieder ein und verursachen heftiges Jucken. Die Existenz von Luftlöchern, welche von einzelnen Autoren (*Gerlach*, *Bourgignon*, *Fürstenberg*, *Gudden*, jüngst von *Burchard*) in der oberen Wand des Milbenganges beobachtet wurden, wird von anderen Forschern geläugnet. Die junge Milbe (Fig. 48) hat 6 Extremitäten, zeigt keine Geschlechtsmerkmale, macht bis zur Reife 3 Häutungsprocesse durch, indem die Milbenhaut wie eine Eischale dieselbe umgibt. Das Thier liegt dann starr und unbeweglich in seinem Gange. In der ersten Häutung bekommt die Milbe 8 Extremitäten. Die Häute werden regelmässig durchbrochen und bleiben im Gange zurück. Die weiblichen Milben leben durchschnittlich 2 Monate.

Fig. 47.



Junge Milbe. *ab* Extremitäten mit Haftscheiben, *c* Extremitätenpaar mit Borsten.

In der Umgebung eines Milbenganges findet man Knötchen, Bläschen, Pusteln, welche um so zahlreicher sind, je dünner die Haut und je länger die Krätze gedauert hat. Sehr viele Milbengänge werden durch das unter denselben entstehende Exsudat emporgehoben, so dass man häufig dieselben über Knoten, Bläschen und Pusteln verlaufen sieht. Durch den Reiz, welchen einerseits die über dem Papillarkörper sitzende Milbe, andererseits die an der Hautoberfläche laufenden jungen Milben ausüben, entsteht das Gefühl des Juckens, in Folge dessen wird gekratzt, die kratzenden Nägel zerstören die Gänge, bringen die in den Gängen sitzenden Milben an die Hautoberfläche, die Efflorescenzen werden zerstört, und es kommt auch an solchen Stellen zur Bildung von Excoriationen, welche, obwohl sie von Gängen frei sind, durch Mitempfindung jucken. Das Jucken ist aber auch an von Milbengängen freien Hautpartien sehr intensiv, und zwar wahrscheinlich durch Mitempfindung; durch das Kratzen und Reiben bilden sich Erytheme, Urticarien, wobei es zur Schwellung der Follikularmündungen, demnach zur Knötchen- und schliesslich, und zwar insbesondere bei Individuen mit leicht vulnerabler Haut zur Pustelbildung kommt. Alle diese Efflorescenzen halten eine gewisse Anordnung an den verschiedenen Körperregionen ein und werden durch den kratzenden Nagel stets wieder zerstört, so dass man gewöhnlich stecknadelkopfgrosse, blass geröthete, mit fest anhaftenden dunkelgefärbten Borken versehene Efflorescenzen beobachten kann; am meisten zerkratzt ist gewöhnlich die Bauch- und Brustwand und die vordere und innere Fläche der Oberschenkel. Je länger die Krätze gedauert hat, desto beträchtlicher sind die Veränderungen der Haut, so dass schliesslich Impetigo und Ekthymabildungen, tiefe Pigmentirungen den grössten Theil der Hautoberfläche einnehmen.

Bezüglich der Art, wie die Ansteckung geschieht, ist kein Zweifel, dass der Krätzkranke sich nicht vorzugsweise da kratzt, wo die Gänge sind, sondern da wo er das Jucken empfindet, und wo er bequem mit den Fingernägeln hingelangen kann. Nirgends findet man doch mehr Milbengänge als an den Händen, und doch sind dieselben viel seltener zerkratzt, als die Vorderarme und die Oberschenkel. Die Milben gelangen vor der letzten Häutung auf die Haut und kriechen von einem Individuum auf das andere. Die Ansteckung wird daher weniger durch trächtige

Weibchen als durch die ausserhalb der Gänge lebenden Milben bewirkt, und zwar geschieht diese vorwiegend durch Schuppen, welche junge Milben beherbergen, oder durch Berührung mit einem krätzigen Individuum, insbesondere durch das Zusammenliegen in einem Bette; ebenso können Kleider, Wäsche etc. die Ansteckung vermitteln.

Die eben angeführten Erscheinungen nehmen mit der Dauer der Krankheit auch an Ex- und Intensität zu. Die Erklärung *Hebra's* demnach, dass die Scabies nichts anders ist, als ein artificielles Eczem, wird durch diese Angaben hinreichend bestätigt. Eine eigenthümliche Form zeigt die Norwegische Krätze, Scabies norvegica, besser Scabies crustosa genannt. Es bilden sich insbesondere an der Vola manus und Planta pedis, an den Beugeflächen der Extremitäten, am Gesässe und Ellbogen Auflagerungen von dichten, festen, schmutziggrau oder grün gefärbten Borken, wobei auch die Nägel in eine verdickte, klumpige Masse verwandelt werden und abfallen; ebenso erscheinen im Gesichte, an der behaarten Kopfhaut, an den Ohrläppchen Auflagerungen von Borken (Impetigo), welche gleichwie die Schuppen und Borken eine grosse Menge von Milben, Milbenlarven, Excrementen und Eiern enthalten; nach deren Entfernung bleibt eine excoriirte Hautstelle zurück. Die Vola manus und Planta pedis zeigen insbesondere schwielenartige Verdickungen der Epidermis. Diese Form wurde insbesondere von *Boeck* und *Danielssen* als eine durch eine andere Gattung von Acarus hervorgerufene Krätzeart aufgestellt; Studien, welche *Hebra* in Norwegen selbst machte, und spätere Beobachtungen haben ihn jedoch in der Annahme bestärkt, dass nur ein und dasselbe Thier diese inveterirte Krätze veranlasse. Vor Jahresfrist hatten wir an der Klinik ein Weib in Beobachtung, das mit einer der eben gegebenen Beschreibung ähnlichen Krätze behaftet war. Wo viele Milben vorkommen, entwickelt sich diese Form am leichtesten (*Boeck*, *Hebra*, *Bamberger*); letzterer beschreibt in der Würzburger Verhandlung 1860 einen sehr lehrreichen Fall dieser Art, bei welchem Gesichts- und Kopfhaut mitergriffen, und wobei auch sämmtliche Haare ausgefallen waren. In den Borken fanden sich besonders viele männliche Milben. *B.* war damals der Ansicht, dass diese Affection genetisch von der gewöhnlichen Krätze etwas verschieden sei.

Nichtsdestoweniger findet die Anschauung, dass uns einzig und allein der Acarus die Krätze erzeugt, noch Zweifler, und obwohl glücklicherweise der Glaube an Krätzmetastasen nicht mehr besteht, so wird von anderen Autoren, die wohl die Milbe als Ursache der Krätze ansehen, dennoch behauptet, dass durch die Milbe, und zwar durch ihre Excremente ein Gift in den Körper gebracht werde, das in's Blut übergeht, ungefähr wie das Contagium der Syphilis, welches sich dann dadurch manifestirt, dass an der Haut secundäre Veränderungen, Pusteln, Bläschen u. s. w. auftreten.

Gegen diese Theorie lässt sich Folgendes einwenden:

1. Impfungen, die mit zerquetschten Milben, mit dem Inhalte von Bläschen und Pusteln vorgenommen werden, haben bisher nur an der angestochenen Stelle zur Bildung einer Pustel geführt.

2. Wenn Scabies bei gelähmten Individuen, deren Papillarkörper auf den Reiz der Milbe weniger reagirt, auftritt, so kratzen die Individuen nicht, man bemerkt allenfalls Gänge und in deren Umgebung ein oder mehrere Bläschen, aber niemals das Bild, das man bei Scabies sonst gesunder Menschen sieht.

3. Wenn Geisteskranke, die in der Zwangsjacke gehalten werden, erkranken, fehlen gleichfalls die Excoriationen.

4. Wäre es auch schwer möglich, durch ein bloss äusserliches Mittel schon nach einem Zeitraum von 2 bis 3 Tagen eine Krankheit, die so tief in's Blut eingedrungen sein sollte, vollständig und für immer zum Schwinden zu bringen.

Die Gegenden, an welchen vorwiegend Milben vorkommen, sind folgende: Hände, Ellbogengegend, Achselfalte, Brustwarzen, Scrotum, Penis, Steiss, Füsse, zumal die Haut über dem Malleolus internus, Fusssohle. Uebrigens kann die Milbe an jeder Stelle der Haut sitzen, insbesondere an solchen, auf welche durch längere Zeit ein Druck ausgeübt wurde; so bei Weibern, deren Röcke fest gebunden sind, deren Mieder fest anliegen, bei Männern, welche Riemen um die Lenden binden. Bei Individuen, die Lasten am Rücken tragen, wird sich an der Stelle, an der wiederholt der Druck stattgefunden hat, eine mehr weniger grosse Zahl von Milben einfinden. Bei Säuglingen sitzt die Mehrzahl der Milben an der Brust, an der Bauchwand und an den Extremitäten, im Gesichte, selbst an der behaarten Kopfhaut.

weil sie an all' den genannten Stellen mit der Amme häufig in Berührung kommen und daher von derselben inficirt werden.

Das Jucken tritt vorzüglich in der Wärme ein, weil die Milben in der Wärme auch raschere Bewegungen machen; daher kommt es, dass Scabiöse in der Nacht von heftigerem Jucken geplagt sind, als bei Tage. Die Empfindlichkeit der Milben gegen Kälte erklärt es auch, warum gewisse Hautpartien, insbesondere das Gesicht von Milben verschont werden, während die Hände, welche obwohl bei Tag der äusseren Luft ausgesetzt, doch während der Nacht am liebsten dem Stamme anliegen, sich daher erwärmen, von den Milben gerne aufgesucht werden (*Gudden*).

Uebrigens gestehen wir, dass wir nicht angeben können, warum die Milben vorzüglich gewisse Hautgegenden aufsuchen. Im Allgemeinen befallen sie vorzugsweise solche Stellen des Körpers, die mit zarter Epidermis bedeckt sind: wie Finger, die innere Fläche der oberen Extremität, Achselhöhle, Penis, Scrotum u. s. w. Je dünner die Epidermis ist, desto rascher entsteht ein Exsudat, desto leichter ein Knötchen; je mehr die Milbe in den oberflächlichen Schichten ihre Nahrung findet, desto weniger, und je tiefer sie gräbt, desto mehr Knoten entstehen.

Diagnose.

Die bisher angegebenen Erscheinungen sind wohl hinreichend, um die Diagnose Scabies stellen zu können. Nichtsdestoweniger können diese Merkmale theils durch die Dauer der Krankheit, theils durch das Einwirken sonstiger Schädlichkeiten, wie Einreiben von Salben, theils durch Combination mit anderen Hautkrankheiten wesentlich modificirt sein. Die Gänge sind gewöhnlich an Händen und am Penis am deutlichsten. An ersteren treten sie durch ihre Färbung und durch ihren strangartigen Verlauf besonders scharf hervor. In die losgewühlte Epidermis imbibiren sich sehr rasch Farbstoffe, daher die Gänge, je nach der Beschäftigung des Individuums, verschieden gefärbt, schwarz, roth, blau u. s. w. sein können. Bei Säuglingen fehlt dieses Merkmal, da der Gang durch seine Färbung nicht absticht, und wenn er auch nur einige Tage bestanden hat, sehr rasch sich in eine Pustel umwandelt, und in dieser Form häufig unkennbar ist. Das Nichtvorhandensein von Gängen spricht dem-

nach noch nicht für die Abwesenheit der Krätze. Viel wichtiger zur Stellung einer richtigen Diagnose sind die secundären Efflorescenzen (Knötchen, Bläschen, Pusteln, Borken), und zwar deren Vertheilung an der Haut. Es kommen nämlich die meisten derselben an den Fingern, an der inneren Fläche des Handgelenks, an der Achselfalte, vorzüglich an der Bauchwand und bei Individuen mit sitzender Lebensweise, am Steisse vor. Wer nur einige Male diese Vertheilung der Efflorescenzen gesehen, dem wird die Stellung der richtigen Diagnose nicht schwer fallen. Bei längerer Dauer der Scabies finden sich auch an den unteren Extremitäten hochgradige Veränderungen, und zwar Pusteln (Impetigo) und consecutive Anschwellungen der Crural- und Inguinaldrüsen.

In solchen Fällen hat die Krankheit mit Prurigo sehr viel Aehnlichkeit, von welcher sie die sonstige Beschaffenheit der Haut, insbesondere der Unterschenkel, die bei der Prurigo stark verdickt, infiltrirt und brettartig gespannt ist, hinlänglich unterscheidet.

Prognose.

Die Prognose bei dieser Krankheit ist eine günstige, da dieselbe, wenn sie auch noch so hochgradig ist, in wenigen Tagen durch eine zweckmässige Behandlung schwindet. Recidiven kommen bei zweckmässiger Behandlung nicht leicht vor; selbstverständlich kann durch neuerliche Infection auch wieder die Krankheit hervorgerufen werden. Von Neuem inficiren die früher benützten Kleidungsstücke und die Leibwäsche, wenn sie nicht gereinigt wurden; ebenso die Bettwäsche, welche Epidermis und Krusten mit noch anhaftenden lebenden jungen Milben beherbergt; oder die neuerliche Berührung geheilter Individuen mit anderen krätzigen.

Therapie.

Wenn man Scabiöse zu behandeln hat, muss man bei der Wahl der Mittel Folgendes berücksichtigen:

1. Hat man ein Kind oder einen Erwachsenen zu behandeln?
2. Ein weibliches oder männliches Individuum?
3. Sind viele secundäre Veränderungen, insbesondere Krusten, Pusteln u. s. w. vorhanden, oder nur wenige?
4. Werden die Individuen im Spital oder in deren Wohnung behandelt?

Wir wollen der Reihe nach die bei uns gebräuchlichen Mittel anführen und hierauf andere Methoden besprechen.

In der grossen Reihe von Mitteln, die gegen Krätze angewendet wurden, sind jene die besten, die nicht blos die Milben und ihre Eier tödten, sondern gleichzeitig auch die secundären Efflorescenzen zum Schwinden bringen.*) Bei Scabies der Kinder:

Rp. Sulfur. venalis *drachmam* (5), Ung. simpl. *unciam* (40·0); oder Rp. Sulf. venalis, Balsam. peruv. *aa drachm. duas* (10), Ung. simpl. *unc. duas* (80); Rp. Styrac. liquid. Flor. sulfur. Cret. alb., *aa unc. semis* (20), Sapon. virid. Axung. porci *aa unciam* (40), M. D. S. 2mal einzureiben, (Salbe v. Dr. *Weinberg*) besonders für die ambulatorische Behandlung auch Erwachsener geeignet.

Die Hautoberfläche wird innerhalb zweier Tage Morgens und Abends mit der Salbe gut abgerieben, und wenn an den Händen zahlreiche Gänge sind, müssen erstere eingewickelt oder mit Handschuhen versehen werden. Sind mehr secundäre Efflorescenzen vorhanden, so wird innerhalb 48 Stunden viermal folgende Salbe applicirt:

Rp. Olei Fagi (Olei Rusci) Florum Sulf. *aa unc. semis* (20), Sapon. viridis, Ung. simpl. *aa unciam* (40).

Erst am sechsten Tage lässt man ein Bad nehmen. Es ist zweckmässig, solche Kinder in einen Wollstoff, welcher der Haut unmittelbar anliegt, einzuhüllen.

Bei Scabies der erwachsenen Männer (Frauen haben in der Regel eine zu vulnerable Haut) sind auf *Hebra's* Abtheilung folgende Mittel gebräuchlich:

Solutio Vlemingkx.

Rp. Sulf. venalis *libras duas* (960), Calcis. viv. *libram* (480), Aquae font. *libr. XX.* (9600), Coque ad remanent. *libr. duodecim* (5760), dein filtra.

Diese Flüssigkeit eignet sich bei einer Scabies, bei der nur wenig Pusteln und Krusten vorhanden sind; die Individuen reiben sich die Haut im Bade zuerst mit gewöhnlicher Seife ab; dann weist man ihnen die Stellen an, die sie vorzüglich mit der Solution zu reiben haben, während die übrigen Haut-

*) Dass man heutzutage von den Mitteln in Gasform (Schwefelräucherung *Glauber, Galé*) keinen Gebrauch macht, ist selbstverständlich.

partien damit nur einfach bestrichen werden; die Einreibungen dürfen nicht forcirt werden, weil sonst das Corium leicht blosgelegt wird. Zwei Einreibungen mit Sol. Vlemingkx genügen, die Krätze zu heilen. Sind jedoch viele secundäre Veränderungen vorhanden, so passt die von *Hebra* modificirte Wilkinson'sche Salbe:

Rp. Flor. Sulf. Ol. Fagi *aa unc. sex* (240), Cretae albae *unc. quatuor* (160), Sapon. viridis, Axung. porc. *aa libram.* (480).

Mit dieser Salbe werden die Kranken innerhalb 48 Stunden viermal eingerieben, zwischen wollene Decken gelegt oder mit einem Wollanzuge versehen, oder mit Amylum (*Wertheim*) eingepudert, und ambulatorisch behandelt. Die Salbe vertrocknet und löst sich in Form von grossen Lamellen von der Hautoberfläche los: Erst am 7.—8. Tage lässt man ein Bad nehmen.

Die Salbe von *Bourguignon* kann man wegen ihres hohen Preises bemittelten Kranken empfehlen:

Rp. Olei Lavand. Olei Menthae, Olei Caryophyll., Olei Cinnamom. *aa scrupulum* (1·5), Gummi Tragacanth. *drachm.* (5), Kali carbonici *unciam* (40), Florum Sulf. *unc. tres* (120), Glycerini *unc. sex* (250), Misce f. ung.

Ueberdies sind noch folgende Kurmethoden erwähnenswerth:

Rp. Flor. sulfur. *part. duas*, subcarbon. potassae *part. unam*, Ung. *part. octo* (Ung. *Helmerich.*)

Rp. Flor. Sulf. *unciam* (40), Mur. ammon. *drachm. duas* (10), Axung. *unc. duas* (80). (*Alibert.*)

Rp. Ol. amygdal. dulc. *unciam* (40), Hepat. sulfur. *drachmam* (5). Camphor. trit. *scrupulum* (1·50), M. f. linimentum (*Valentin*).

Rp. Hydrarg. bichlor. corros. *scrupulum* (1·50), Aquae destil. *libram* (480). Zu Waschungen und Ueberschlägen bei Scabies pustulosa an den Händen.

Rp Kal. carbonic., nitrici *aa drachm. duas* (10), Spirit. frument., Aq. font. *aa libram semis* (240). (Spirit. Leonardi.)

Rp. Sulfur. depurat. *drachm. duas* (10), Ol. cocos. *unciam* (40), Ol rosar. *gutt. tres*, Sapon virid. *unc. duas* (80). Rp. Pulv. rad. Hellebor. alb. *drachmam* (5), Kal. nitric. *drachm. semis* (2·5), Flor. sulfur., Sapon domest., Axung. porc. *aa drachm. sex* (30), m. f. unguent. (*Vezin.*) Rp. Hepat. sulf.

Alkohl. *unc. tres* (120), Sapon. venet. *libram* (480), Ol. Papav., Thym. *aa drachm.* (5). (Liniment. *Jadelot.*)

Jasser's Methode. Flor. sulfur., Bacc. lauri, Vitriol, alb. aa. part. aeq. f. cum ol. lini unguentum. *Vezin's* Salbe: Flor. sulfur., Sapon. alb., Axung. porc. *aa unc. sex* (240), Pulv. helleb. alb. *drachm. duas* (80), Nitr. pur. *dr. decem* (50).

Hardy's Methode. Die Scabiösen nehmen ein warmes Bad, reiben sich mit schwarzer Seife ab, und nach dem Bade mit einer Salbe, bestehend aus 2 Theilen Schwefel, 1 Theil Carbon. Sodae und 8 Theilen Fett.

Burchard empfiehlt folgende Methode: Früh und Abends wird die Haut mit Sapo viridis gewaschen, hierauf wird ein Bad verabreicht, und innerhalb 24 Stunden 4—5 Mal mit Balsam peruvian. eingerieben.

Fig. 48.



Haarsackmilbe.

Decaisne empfiehlt das Petroleum, von welchem drei Einreibungen innerhalb 24 Stunden genügen sollen, die Scabies zu heilen. Die von uns mit diesem Mittel angestellten Versuche haben sich nicht besonders bewährt.

Auch der Styrax wird wegen der Raschheit der Wirkung und der Billigkeit des Mittels (eine Kur kostet 1 Ngr.) empfohlen. Das Eczem wird jedoch durch denselben nicht so rasch geheilt wie durch die oben angegebenen Mittel.

Haarsackmilbe, Acarus folliculorum (Figur 48). Diese, von *G. Simon* entdeckte Milbe kommt in den Haarbälgen und Talgdrüsen auch bei normal beschaffenen Bälgen vor. Sie hat eine Länge von 0·085 bis 0·125''' und eine Breite von circa 0·020''', ist noch mit freiem Auge wahrnehmbar. Der nach vorn etwas verschmälerte Kopf enthält die Fresswerkzeuge, welche aus zwei senkrecht stehenden Mandibeln und zu jeder Seite derselben aus einer kurzgliederigen Palpe bestehen, die an ihrem vordersten Gliede einige Häkchen besitzt, welche vor- und zurückgeschoben werden können. An der Rückseite des Kopfes sind zwei knötchenartige Gebilde, welche *Wedl* für warzenförmige Hervorragungen erklärt. Der Kopf geht in den Brusttheil über, von welchem er

durch einen halbmondförmigen Einschnitt getrennt ist, den man insbesondere dann wahrnimmt, wenn die Milbe bei der Bauchlage den Kopf nach abwärts senkt (*Wedl*). Der Brusttheil macht etwa $^1/_4$ der ganzen Körperlänge aus. Zu beiden Seiten der Brust sitzen vier sehr kurze kegelförmige Füsse, deren jeder aus 3 Gliedern besteht und an seinem Ende mit drei dünnen Klauen und daran hängenden Häkchen versehen ist.

Der hornige Panzer des Brust- und Bauchtheiles zeigt quere Streifung von eng aneinandergelagerten Querrunzeln.

Der Hinterleib übertrifft an Länge den Vorderleib ungefähr um das Dreifache und ist mit Einschnürungen versehen. Einzelne Autoren beschreiben eine Speiseröhre, welche sich jedoch im Bauchtheile nicht weiter verfolgen lässt. Die Bauchtheile enthalten meist eine Körnermasse, von denen einzelne hellere vielleicht dem Eierstocke angehören. Ausserdem trifft man noch die schon von *Simon* beschriebenen herzförmigen Körper, bestehend aus einem abgerundeten Vordertheile mit 2 wulstigen Seiten und einem zugeschmälerten Hintertheile. Den Inhalt bildet eine granulöse Masse. Diese nun freien Theile findet man auch im Thiere liegen. Diese Körper werden wahrscheinlich durch die oben beschriebene Längenspalte ausgeschieden. Aus ihnen gehen wohl die Larven hervor. Ausserdem trifft man im ausgedrückten Smegma Panzer der Thiere, wahrscheinlich Residuen des Häutungsprocesses. Bei einzelnen Exemplaren ist der Hinterleib kleiner als der Vorderleib, und endlich wird noch eine dritte Gattung beschrieben, wo drei Fusspaare vorhanden sind.

Diese Milben finden sich auch in der normalen Haut vor: unter 10 Menschen begegnet man 1—2, bei denen man dieselbe in grosser Menge erhalten kann, besonders bei Personen mit fettiger Haut. Sie kommen gewöhnlich an der Haut des Gesichtes, der Nase, der Ohren, der Lippen, des äusseren Gehörganges und hinter dem Ohre vor. In einem Haarbalge sind oft 2—4, seltener mehr Thiere, aber es wurden deren auch schon 10—15 gefunden, die man in der Regel noch lebend erhält. Sie haben auf das Hautorgan keinen weiteren schädlichen Einfluss*). Nach *Gruby*

*) Um die Acari in grösserer Zahl zu erhalten, bedient man sich eines stumpfkantigen Gegenstandes, am besten einer Zungenspatel, spannt eine Hautpartie, wie z. B. die der Stirne, mit den Fingern und drückt die Spatel, dieselbe immer weiter ziehend, fest an, setzt der ausgedrückten Masse einen Tropfen Oel zu und bringt sie so auf den Objectträger.

machen sie die Haare ausfallen, was sehr unwahrscheinlich ist.

3. Peitschenwurm, Filaria medinensis. Dieser 9'' bis 2½' lange und 1''' breite Fadenwurm bohrt sich in die Haut der unteren Extremitäten, des Scrotum und der Conjunctiva ein. Er findet sich insbesondere in tropischen Gegenden vor.

4. Mücken, Gelsen, Culex pipiens, erzeugen Urticaria-Efflorescenzen.

5. Der Sandfloh, Pulex penetrans (Rhynchoprion penetrans) kommt in Amerika, Afrika, Paraguay, Mexiko, Virginien, Brasilien, an den Cordilleren, an 6000' hoch in Bogota und Quito in der Nähe menschlicher Wohnungen vor und bohrt sich in die Haut ein, wodurch diese entzündet wird. Das befruchtete Weibchen dringt erst nach der Begattung ein, während das nicht befruchtete nicht parasitisch lebt. Die Lymphdrüsen schwellen consecutiv an, es kommt zur Abscedirung und Geschwürsbildung; an den Knöcheln, in der Falte, zwischen den Zehen und unter den Nägeln sitzen sie am häufigsten (*Karsten*).

6. Der Holzbock, Ixodes ricinus, eine im Kieferholz lebende Milbe, bohrt sich in die menschliche Haut ein und erzeugt daselbst ein erbsengrosses Geschwür.

Zeitweilig auf der Haut lebende sind: a) Die Bettwanze, Cimex lectularius, Acanthia lectularia, stammt wahrscheinlich aus Ostindien, war schon den Alten bekannt und gegen den Biss giftiger Schlangen gepriesen. Ihr Stich ruft auf der Haut rothgefärbte Knötchen oder Quaddeln hervor, welche, mit den Nägeln aufgekratzt, stecknadelkopfgrosse Borken (Excoriationen) darstellen, die insbesondere mit den durch Pruritus cutaneus hervorgerufenen Excoriationen Aehnlichkeit haben.

b) der gemeine Floh, Pulex irritans. Sein Stich ruft an der Haut theils Hämorrhagien, welche durch einen röthlichen, durch Hyperämie erzeugten Hof begrenzt sind, theils an leicht vulnerabler Haut Knötchen, Quaddeln hervor.

c) Die Ernte-Milbe, Leptus autumnalis, ist eine roth oder schmutziggelb gefärbte, sechsbeinige, am Kopfe mit 2 Lippentastern versehene, kleine Milbe, welche auf Getreide und Gesträuchern lebt, sich in die menschliche Haut mit dem Kopf, und zwar mit den Saugschläuchen, einbohrt, dabei ihren Hinterleib in die Höhe streckt, oder sich auch frei auf der Haut

bewegt, und daselbst Quaddeln und Infiltrate erzeugt. Wahrscheinlich dringt, wie *Gudden* (Virchow's Archiv 52. J. Band II) bemerkt, aus einer vorhandenen Giftdrüse, Gift in die Arterien ein, welches diese in einen Zustand von Entzündung und Vereiterung versetzt. Zur Herbstzeit haben insbesondere die Winzer davon zu leiden. Der Leptus autumnalis ist offenbar identisch mit der von *Gruby* beschriebenen Arachnide. (Allg. med. Zeitung 1863.)

d) Die Filzlaus, Phthirius inguinalis (Pedic. pubis): sie ist 1—1·2 Mm. lang, ist breiter, als die andern Gattungen Läuse; sie besitzt einen grossen Kopf mit vorstreckbarem Rüssel; das vordere Fusspaar ist zarter gebaut, besteht aus fünf Gliedern sammt einem Haken, der zum Einbohren in die Haut dient, an welcher auch häufig Blut und Epidermismassen als Residuen der menschlichen Haut haften. Die Haut ist mit kurzen Borsten und herabhängenden Haaren versehen. Das Weibchen klebt die Eier an den Haarschaft. Dieselbe kommt am Grunde der Haare des Mons Veneris, des Scrotum, des Afters, des Bauches, der Extremitäten, auch an den Barthaaren und Augenwimpern vor. Sie greift mit dem Kopf gewöhnlich in die Haarfollikel und gibt Anlass zur Bildung papulöser Eczeme in Folge leichten, aber andauernden Kratzens.

e) Die Kopflaus, Pediculus capitis, ist kleiner, als die Kleiderlaus, 2—5 Mm. lang, ihr Thorax ist breiter, und an der Seite ist sie dunkel gefärbt, wodurch sie sich von den andern Arten unterscheidet. Die Haken der Extremitäten zeigen an ihrer innern Seite einen feingezackten Rand; das Weibchen legt an den Haarschaft die ellipsoidischen (Nisse) Eier; ein Weibchen kann ungefähr 50 Stück legen. Dieselbe trifft man ausschliesslich an der Kopfhaut, wo sie sich ihre Nahrung aus dem Rete Malpighii nimmt. Die Läuse veranlassen nicht selten beträchtliche Eczeme, welche sich selbst auf den Nacken und die Gesichtshaut ausbreiten und von beträchtlicher Lymphdrüsen-Anschwellung begleitet sind.

f) Die Kleiderlaus, Pediculus vestimenti, ist grösser, als die beiden andern (3—5 Mm. lang), ist schmutziggrau gefärbt, bewegt sich rascher, als die andern. Der Kopf ist nach vorne verschmälert; der Rüssel zeigt ringsum dornenartige Fortsätze (4gliedrige Taster). Die Mandibeln bestehen aus gezähnten Theilen. Mit diesen klammert sie sich an, und mit den

Ansätzen des Rüssels verkleinert sie die Nahrung. Die mit den Mundtheilen nicht im Zusammenhange stehenden Fühlhörner liegen zu beiden Seiten des Kopfes; sie sind fünfgliedrig, leicht beweglich und ragen Borsten. Hinter diesen liegen die Augen; der Brusttheil zeigt leichte Einkerbungen, zwischen welchen je 3 Extremitäten angebracht sind, an deren Endgliedern Haken vorkommen. Der Hinterleib ist am längsten und trägt die Luftkanäle. Die Laus lebt in den Kleidern unreinlicher Menschen; die an der Haut hervorgerufenen Veränderungen sind je nach der Dauer der Anwesenheit der Läuse verschieden. Sind die Individuen nur kurze Zeit mit Läusen behaftet, so sieht man an der Haut nur die geschwellten Follikel in Form von Knötchen und oberflächlichen Excoriationen; nach längerer Dauer sind auch die Veränderungen der Haut intensiver, die Excoriationen grösser, gewöhnlich von länglicher Form; die Excoriationen dringen selbst in das Corium ein, es kommt zur Bildung von Pusteln, Furunkeln und Abscessen, zur Borkenbildung. Die meisten Excoriationen und Pusteln kommen an jenen Stellen vor, wo die Läuse zumeist sitzen; demnach entsprechend an den Falten des Hemdkragens, den Aermelfalten; an den Schultern und den oberen Extremitäten, auch an den Lenden und dem Steisse. Diese Veränderung an der Haut schwindet mit Hinterlassung von Narben, welche in der Peripherie dunkel pigmentirt, im Centrum lichter, als die normale Haut gefärbt sind. Am zahlreichsten kommen die Abscesse in der Lendengegend und an den Schultern vor, demnach an jenen Stellen, wo die Läuse sich zumeist aufhalten, und zwar in den Hemdfalten und wo die Kleider fester angedrückt sind. Die Haut solcher Individuen ist bei längerem Bestande dieses Leidens dunkelbraun oder schiefergrau pigmentirt (Melasma). Diese unter dem Namen Phthiriasis*), Läusesucht, beschriebene Krankheit ist dem-

---

*) Phthiriasis; Läusesucht. Es war ehedem vielfach die Meinung verbreitet, dass die Läuse in Beulen und Abscessen der Haut leben und aus den schädlichen Säften des Organismus sich bilden, und dass selbst Menschen in Folge von Läusen zu Grunde gehen. (Kaiser Arnulf's Tod, und der des dänischen Königs Snyo durch Läuse, siehe Husemann, deutsche Klinik pag. 33, 1867). Diese Ansichten behaupteten sich noch bis ins vorige Jahrhundert, so dass selbst *Alibert* an die Existenz der Läusesucht glaubte; auch *Devergie* behauptet, dass schlechte Ernährung des Körpers zur spontanen Entstehung der Läuse führen kann. Auch *Fuchs* nimmt noch eine spontane Läusesucht an, u. z. sollen sich an kachekti-

nach nur ein localer Process. Die Läuse halten sich nur an der Oberfläche der Haut und nicht in Pusteln oder Abscessen auf, und gelangen nur von aussen dahin.

Therapie.

Diese besteht zunächst darin, dass man die Parasiten von der Hautoberfläche entfernt; bei jenen, die in der Haut selbst leben (Pul. penetr., Ixodes), geschieht das mit Anwendung stumpfer Messer oder Nadeln, durch die der Parasit von der umgebenden ihm anhaftenden Haut getrennt und dann unverletzt hervorgehoben wird. Einer speciellen Erörterung bedarf nur die Methode, wie man die Läuse entfernt.

Bei Anwesenheit von Filzläusen ist es am zweckmässigsten, Unguent. ciner. einzureiben, u. z. soll man höchstens eine Menge, die etwa der Nussgrösse entspricht, einreiben, um das Auftreten von Speichelfluss zu verhüten. Ausserdem Petroleum, Carbolsäure (1 : 8), Balsam. peruvian., welch letztere aber über Nacht mit den afficirten Stellen in Berührung bleiben müssen. Nach Anwendung dieser Mittel sind zur Entfernung der Nisse und zur Verhütung von Eczemen laue Bäder nöthig.

---

schen Individuen Beulen von Bohnengrösse bilden, welche neben Eiter und Jauche Läuse enthalten.

Gaulke beschreibt zwei Fälle, bei denen er in mit dünner Epidermis überzogenen Beulen und Abscessen, ganze Colonien von Läusen in der Haut angetroffen hat, und erklärt, dass die Läuse mittelst des Afterstachels (?) sich in die Haut einbohren. *Hebra* läugnet mit Recht diese Angaben, und auch wir, die wir während eines Decennium den grössten Theil der an der Hautkranken-Abtheilung mit Pediculis vestimentorum Behafteten beobachtet, haben noch keinen Fall gesehen, wo die Läuse in Abscessen sich aufhielten, vielmehr sind die Veränderungen in der Haut nur Kratz- und Reizungseffecte, was um so erklärlicher ist, da die Läuse sich rasch vermehren, mit ihren Saugwerkzeugen auf die Haut einen intensiven Reiz ausüben und durch den Biss eine Quaddel oder ein Knötchen erzeugen; der kratzende Nagel zerstört alsbald das Knötchen oder die Quaddel, und es entstehen blutende Excoriationen, welche zur Bildung von dunkelbraungefärbten, rundlichen und länglichen Borken Veranlassung geben. Diese Excoriationen finden sich in grösster Zahl auf der Brust, am Rücken, zwischen den Schultern und an den Lenden. Ausser diesen Excoriationen entstehen noch Furunkel und Abscesse, durch Reizung auch Drüsenanschwellungen, und schliesslich wird die Haut dunkel pigmentirt. Diese Pigmentirungen sind, den hervorgerufenen Excoriationen durch den kratzenden Nagel entsprechend länglich, linien- oder rinnenförmig. Auch die Narben sind dadurch charakterisirt, dass sie im Centrum licht, in der Peripherie dunkelbraun gefärbt sind.

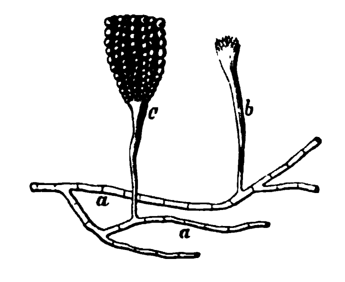
Die Kopfläuse werden zugleich mit den Nissen entfernt, indem man die Haare bei Männern und Kindern kurz abschneidet; bei Weibern, deren Haarwuchs man schonen will, lässt man Pulv. semin. Sabadill. einstreuen und wiederholt reinigen; Kleiderläuse, die, wie oben erwähnt, nur in den Kleidern und nie auf der Hautoberfläche leben, werden zugleich mit den Kleidern entfernt; letztere müssen desinficirt werden, am besten dadurch, dass man die Kleidungsstücke in einem geschlossenen Raume längere Zeit einer erhöhten Temperatur aussetzt. Die durch die Läuse und andere Parasiten gesetzten secundären Veränderungen der Haut werden nach der, in den früheren Abschnitten zur Genüge erörterten Methode behandelt.

B. Die durch pflanzliche Parasiten verursachten Hautkrankheiten.

a) Allgemeiner Theil.

Die grosse Classe der Pilze unterscheidet sich von den nahe verwandten Algen und Flechten durch ihren einfachen Bau, durch die Assimilationsfähigkeit für organische Verbindungen, durch die bei Zugabe von Jod oder Jod und Schwefelsäure, von Chlorzinkjod nur in vereinzelten Fällen blau färbbare Zellmembran. Die Pilze enthalten nie Stärke oder Chlorophyll, zeichnen sich durch grossen Gehalt an stickstoffreichen Substanzen aus und ihr Thallus, das sogenannte Mycelium (Figur 49 a) besteht meist aus mehr oder weniger locker verwebten, einfachen oder gegliederten Zellfäden, die auf oder in den Nährstoffen, auf in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen fortwuchern und erst von da aus Fructificationsorgane hervorbringen. Gewöhnlich bilden die Mycelfäden — dieses vegetative Organ des Pilzes, — ein locker verwebtes, spinnwebeartiges Geflecht Floccus, während es in anderen Fällen äusserst dicht und in grosser Menge aneinander liegend, einen dichten Zellenkörper von mannigfacher Gestalt darstellt, welcher gewöhnlich einige Zeit der Ruhe bedarf, ehe die Weiter-

Fig. 49.

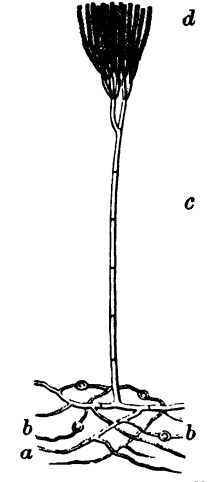


Aspergillus nigrescens (*Robin*). *aa* Mycelium. *b* Hyphe an deren oberstem Theile der Kopf mit Sterygmen (Stielen) sitzt. *c* Kopf, von dem die Conidienketten entspringen.

entwicklung in ihm von Statten geht; solch' ein **Mycelium** heisst **Sklerotium** oder **Dauermycelium**, wohin wir beispielsweise das Mutterkorn, Secale cornutum, rechnen.

Die Pilze vermehren sich, ausser durch die in den Früchten enthaltenen Samen, durch Theilung ihres vegetativen Gewebes, d. i. der **Mycelfäden**, gleich den einfachen **Algen** — und überdies durch eigenthümlich und verschiedenartig geformte, die geschlechtslosen Knospen, Knollen, Zwiebeln etc. der zusammengesetzteren Pflanzen vertretende Gewebszellen — **Conidien**, (Sporen). (Fig. 49 c.)

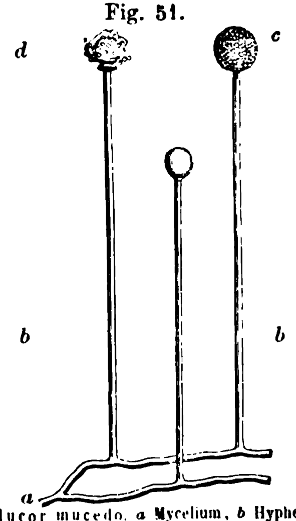
Fig. 50.



Penicillium glaucum. *a* Mycelium. *b* Makroconidien. *c* Hyphe. *d* Conidienkette.

Unter dem Namen **Schimmelpilze**, (Hyphomycetes) ist eine Reihe dieser Conidien tragenden Entwicklungszustände zusammengefasst, welche wie angedeutet wurde, sich ohne vorhergegangene Befruchtung durch einfache Formveränderung eines aufsteigenden Astes, Hypha (Fig. 50 b) bilden. Diese bisweilen auch niederliegenden Hyphen tragen die Conidien entweder frei in mannigfacher Weise auf der **Spitze**—(wie bei Penicillium Fig. 50) oder **seitwärts**, (Cladosporium Fig. 55), in Ketten (Penicillium Fig. 50 und Cladosporium Fig. 55), Köpfen (Cephalosporium Fig. 53) oder einzeln (Fusisporium Fig. 54 und Puccinia Fig. 52) — oder die Conidien sind eingeschlossen in einem endständigen, blasigen Behälter (Peridiolum) wie bei Mucor (Fig. 51) oder einzeln. Die Conidien selbst sind wieder mannigfach gestaltet, bald sind es einfache Zellen, wie bei Penicillium (Fig. 49) und Aspergillus: bald sind sie in zwei oder mehreren Abtheilungen durch Scheidewände getheilt und heissen dann **gekammerte Conidien**, so bei Fusisporium, Trichothecium (Fig. 53 und

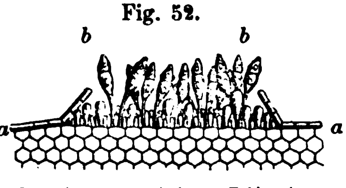
Fig. 51.



Mucor mucedo. *a* Mycelium, *b* Hyphen *c* Sporangium. *d* Conidien.

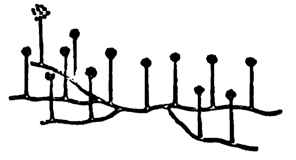
72). Bisher wurden diese Conidien tragenden Entwicklungszustände der verschiedenartigsten Pilze von den Mykologen noch irrthümlich als eigenthümliche Species betrachtet, nach der Form und Anordnung der Conidien in Gattungen gruppirt und in eine Familie der Schimmelpilze zusammengefasst.

Fig. 52.



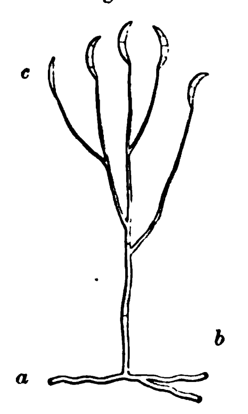
Puccinia graminis aa Epidermis. bb Conidien.

Fig. 53.



Cephalosporium.

Fig. 54.



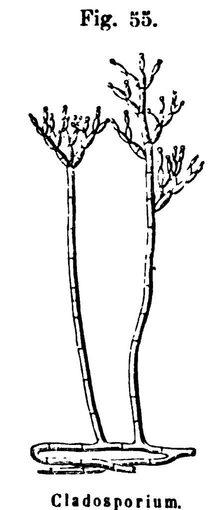
Fusisporium. a Mycelium. b Hyphen nach oben verzweigt. c gekammerte Conidien.

Ausser der Fortpflanzungs- und Vermehrungsweise der Pilze durch Samen und Conidien findet man zuweilen noch einzelne Gliedzellen des Mycelium sich abrunden und mit meist dicker Zellhaut umgeben, welche gleich den Conidien die Bestimmung haben, nach mehr oder minder langer Ruheperiode, die Individuen zu vermehren, während die Samen, die durch die geschlechtliche Function erzeugt werden, die typische Artform zu erhalten bestimmt sind; sie heissen Makroconidien oder Chlamydosporen. (Figur 50 b.)

Gleich den Conidienformen, welche als Hyphomyceten angeführt wurden, gibt es andere, bei welchen die meistens ungestielten Conidien dichte Haufen auf den Mycelien bilden, und die sich von den Schimmeln im Allgemeinen dadurch unterscheiden, dass sie in kleineren oder grösseren Gruppen unter der Oberhaut verschiedener lebender oder abgestorbener Pflanzen und Pflanzentheile hervorbrechen. Man bezeichnet sie mit dem Namen Coniomyceten, wohin die dem Getreide so schädlichen Brand- und Rostpilze, die sogenannten Uredo- und Puccinia-Arten gehören. (Fig. 52.)

Bringt man die Mycelien, Hyphen oder Conidien der Schimmel unter reines, mit Zucker oder Salzen versetztes Wasser, so tritt eine wesentliche Aenderung im Innern derselben ein; das bis jetzt mehr oder minder klare Plasma trübt sich, be-

Fig. 55.



Cladosporium.

sonders wenn ihm die Nährflüssigkeit wegen zu grosser Concentration oder Verdünnung nicht zusagt, in auffälliger Weise und wird körnig. In letzterem Falle vermehren sich die Körnchen in kurzer Zeit ganz bedeutend auf Kosten des übrigen Zellsaftes, und schliesslich sehen wir sie in verschiedener Weise, je nach der Temperatur, Concentration und Art der Flüssigkeit, aus der sie anfangs einschliessenden, nun absterbenden Zellwand als Mikrococcus, Bacterien oder Hefe u. s. w. (Fig. 56, 57, 58) hervorwachsen. Auf derselben Flüssigkeit kann der Pilz, wenn sie ihm zusagt, zur Entwicklung von Mycelien, Hyphen etc. veranlasst werden.

Zur Charakteristik der bezeichneten für die Dermatologie wichtigen Vegetabilien möge Folgendes dienen:

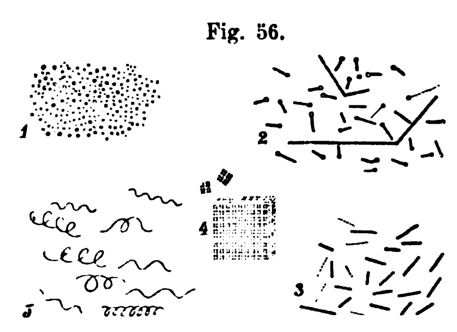
A. Bacterienartige.

Glieder der Zellen frei, einzeln, oder kettenförmig aneinandergereiht, von ausserordentlicher Kleinheit.

1. Zellen einzeln dann häufig unbeweglich, oder perlschnurartig, zu in der Flüssigkeit beweglichen Gebilden aneinandergereiht. Hieher sind folgende vier Formen zu rechnen:

α. Monas, Mikrococcus. (Fig. 56, 1.) Zellen einzeln, ruhend, oder in Molecularbewegung begriffen, vermehren sich durch Tochterzellen; sie finden sich in allen absterbenden Thier- oder Pflanzenzellen und in sich zersetzenden, organische Stoffe enthaltenden Flüssigkeiten. Sie werden wie die folgenden von einzelnen Forschern als Träger und Erreger von Krankheiten betrachtet. Hieher gehört auch die sogenannte Monas prodigiosa (Hostienblut.)

Fig. 56.



1 Mikrococcus. 2 Bacterien, mit einem Leptothrixfaden. 3 Vibrionen. 4 Sarcina. 5 Spirillum.

β. Bacterium (Fig. 56, 2.) Zellen zu kürzeren oder längeren Ketten vereint, deren Endzellen oft beiderseits, oder besonders an einem Ende auffallend angeschwollen (grösser als die übrigen der Reihe) sind, dann häufig von trommelschlegelartigem Aussehen. Sie finden sich überall, wie die vorigen, sind stets in Molecularbewegung u. z. zumeist pendelartig und bei genügender Flüssigkeit oft mit nach oben gerichteter, grösserer Endzelle. Besonders häufig in gährender Milch, Käse u. s. w. Sobald eine Bacterie in eine Flüssigkeit kommt, in der sie unvollkommen ernährt wird, geräth sie oft in willkürlich erscheinende Bewegung und wird dann Vibrio genannt. (Fig. 56, 3.)

γ. Spirillium. (Fig. 56, 5). Zellen zu stab- oder spindelförmig gewundenen Ketten vereint, welche sich um ihre eigene Axe drehend mit grosser Geschwindigkeit in Flüssigkeiten sich fortbewegen. In gährenden und faulenden Flüssigkeiten, doch nicht so häufig, wie die vorigen.

δ. (Sarcina, Moesismopoedia.) Unbewegliche, quadratische Zellen zu ruhenden, faden-, flächen- oder würfelförmigen Gebilden vereinigt. (Fig. 56, 4.) Die Zellen bestehen bei dieser je zu vier innerhalb einer Mutterzelle und bleiben dann in mehr oder minder grosser Zahl, Würfel bildend, in ihren Urmutterzellen etc. beisammen. Findet sich häufig im Magen des Menschen und der Thiere, seltener auf der Epidermis.

2. Leptothrix (Mykothrix, Fig. 56, 3). Die Zellen bilden lange, einfache, zarte Ketten, besonders auf der Oberfläche faulender und gährender Flüssigkeiten, daselbst als sogenannte Cuticula erscheinend.

3. Leptomitus nicht zu verwechseln mit Leptothrix; in der Regel sehr zarte, vielfach verästelte, in Flüssigkeiten schwimmende meist lang gegliederte, sterile Pilzmycelien. Alle diese Organismen können sich, wenn ihnen passende Nährstoffe zufliessen, entwickeln zu:

B. Hefeartigen Formen.

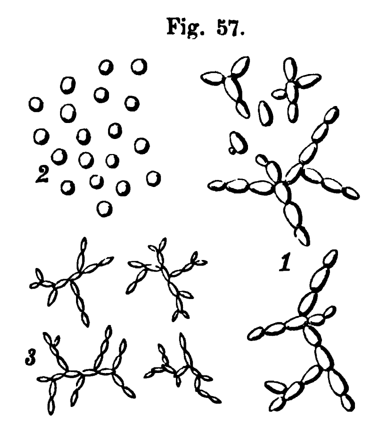
Zellen grösser, 100- und mehrfach die vorigen an Grösse übertreffend, sich durch sprossendes Wachsthum vermehrend und verzweigte Vegetationen bildend:

Mycoderma (Kryptococcus, Hormiscium, Saccharomyces). Zellen rundlich, eiförmig, elliptisch oder oval, einzeln oder zu verzweigten Ketten und Bäumchen vereint, zuweilen flockig, dann mycelartig werdend; die einzelnen Glieder derselben im ent-

wickelten Zustande einander gleich; stets in Flüssigkeiten wachsend.

Hieher gehört: 1. die Bierhefe, M. cerevisiae, von der man zwei Variationen unterscheidet: a) die Unterhefe, (Fig. 57) welche sich bei der Untergährung, bei einer Temperatur bis höchstens + 10° C. am Grunde der Flüssigkeit findet und b) die Oberhefe, welche bei einer Temperatur von über 10° zum Theile auf der Flüssigkeit schwimmend vorkommt und aus verzweigten Ketten eiförmiger Zellen besteht; 2. die Weinhefe (M. Hormiscium vini); 3. die Essighefe (M. aceti 3), 4. die Gallusgährungshefe; 5. die Milchhefe, Gliederhefe, Oidium lactis (vid. Fig. 58). u. A.

Fig. 57.



1 Bieroberhefe. 2 Bierunterhefe. 3 Essigoberhefe.

Letztere uns besonders interessirende Hefeform hat folgende Charaktere: Gliedzellen walzenförmig oder oval zu längeren oder kürzeren, verästelten, oder mycelartigen Ketten vereint. Dasselbe Oidium kann hefeartig wachsen, wenn es untergetaucht wird, während sich an der Oberfläche ein Mycelium aus cylindrischen Gliedfäden bildet, aus welchen Myceliumäste hyphenförmig in die Luft wachsen, deren längliche Zellen sich leicht abgliedern. Aus diesen Gliedzellen wird wieder die der Bieroberhefe ähnliche Milchhefe, wenn sie mit Milch- oder Milchzuckerlösung bei Abschluss von Luft in Berührung kommt.

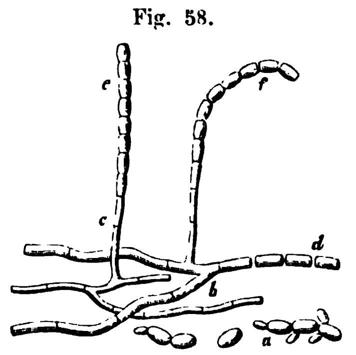
Bei den echten Oidien, welche auf lebenden Pflanzen als sogen. Mehlthau häufig vorkommen (z. B. Oidium Tuckeri, der bekannten Traubenkrankheit), bildet die Hyphen-Zellenreihe eine Keule, indem nach der Spitze zu jedes folgende Glied etwas mehr anschwillt, als das vorhergehende.

Alle diese eben genannten Formen der bacterien- und hefeartigen Gebilde stehen unter sich im engsten Zusammenhange und lassen sich beliebig in einander überführen, wie dies besonders *H. Karsten* (Chemismus der Pflanzenzelle 1869) beobachtete. Wenn man Mikrococcus oder Bacterien z. B. in Biermaische bringt, so wachsen sie zu Bierhefe, in Milchzuckerlösungen bei

Gegenwart von stickstoffhältiger Nahrung zu Milchhefe, in verdünntem Alkohol zu Essighefe heran, ebenso kann die Essighefe direct in Milch-, die Milchhefe u. s. w. in Bierhefe, je nachdem man die Nährflüssigkeit ändert, beliebig übergeführt werden. Aus dem Mikrococcus sieht man die Sarcina, Bacterien, Vibrionen und Leptothrixfäden entstehen, und diese können wieder in Mikrococcus zerfallen. Bei diesen Veränderungen spielen Nährflüssigkeit, Temperatur, Luft eine hervorragende Rolle, ohne dass es indessen bis heute gelungen wäre, alle Bedingungen, unter denen die eine oder die andere Form ausschliesslich und sicher erscheinen müsste, zu erforschen.

Dass aus diesen Organismen sich wieder Conidien tragende Schimmel entwickeln, wird von einzelnen, besonders von *Bail*, *Hallier*, *Lüders*, zum Theil auch von *Hoffmann* u. A. behauptet, von *Bary*, *Karsten* u. A. aber geradezu bestritten. *Bary* nämlich hält alle diese Formen, auch die verschiedenen Hefearten für selbstständige, organische Species, während *K.* behauptet, es seien dieselben nur in einander übergehende Variationen von frei gewordenen, sich selbstständig entwickelnden und vermehrenden Bläschen der Gewebszellen.

Fig. 58.



Oidium lactis. *a* abgegliederte Zellen. *b* Mycel. *c* Hyphe. *d* abgegliedertes Mycel und *e f* sich abgliedernde Zellen der Hyphen.

Mit den eigentlichen Hefearten, besonders mit der Milchhefe, kommen durch Grösse und Form ihrer Zellen, durch die Art ihrer Vermehrung und des Wachsthums, einzelne in der Haut des Menschen vorkommende Pilzelemente überein. Es sind hefeartig aussehende, durch Nahrung, Temperatur und andere Verhältnisse eigenthümlich gestaltete, auf dem thierischen Organismus und zwar, zwischen Epidermiszellen, in den Haarbälgen und Haaren wachsende, sterile Pilzmycelien verschiedener Schimmelarten. Die für uns interessantesten Formen: Achorion, Trichophyton, Mikrosporon lassen sich auf eine später folgende Weise charakterisiren. Diese letzteren Formen entstehen, wie es scheint, indem die Conidien und Mycelien der Schimmelpilze auf die Haut des Menschen gelangen und nun da Mikrococcus, Hefe, etc. ent-

wickeln, welche unter für sie günstigen Bedingungen in der genannten Weise sich vermehren und weiter vegetiren.

C. Die Schimmelarten

die Seite 511 beschrieben wurden, wird man von den Hefearten dadurch unterscheiden, dass die Hefearten nie Regenerationsorgane zeigen, während die Schimmelarten als Conidienformen eigentlicher Pilzspecies, unter günstigen Verhältnissen Regenerationsorgane und Früchte erzeugen.

Die Schimmel (Hyphomyceten) leben auf der Oberfläche der Nährstoffe und bedürfen zu ihrer Entwicklung der atmosphärischen Luft. Durch das sogenannte Oidium lactis schliessen sich die einfachsten von ihnen scheinbar an die Hefeformen an, unterscheiden sich aber in der That wie eben erwähnt.

Die Schimmel gehören gleich der Hefe zu den in der Natur verbreitetsten Organismen und ihre Verbreitung wird durch verschiedene günstige Bedingungen und Eigenthümlichkeiten derselben wesentlich gefördert, indem sie in allen Klimaten, nur die extremsten ausgenommen, mit Leichtigkeit gedeihen, wobei sie häufig je nach der Natur ihrer Nährstoffe ihre Form wesentlich ändern. Sie können auch sowohl auf den pflanzlichen, als thierischen Organismen wachsen und dann auf dieselben einen schädlichen Einfluss ausüben, z. B. Aspergillus im Ohre und in der Lunge.

Von den uns zunächst interessirenden auf und in der Haut des Menschen vorkommenden Pilzen, ist es in den letzten Decennien mit evidenter Sicherheit festgestellt worden, dass eine Anzahl von Hautkrankheiten durch dieselben erzeugt wird.

Ich habe im Verlaufe einer grösseren Untersuchungsreihe mittelst Culturen der mit Pilzelementen versehenen Schuppen, Haare und Nägel der menschlichen Haut, die diese Krankheit erzeugenden Pilze wieder zu erhalten gesucht, und es scheint wenigstens aus der Art ihres Wachsthums, dass jene Pilze, welche überhaupt am verbreitetsten sind, auch zu diesen Krankheiten Veranlassung geben.

Nichtsdestoweniger ist es zweifellos, dass auch andere seltene Pilze an der Haut vorkommen können, wie es das von mir bei Eczema marginatum vorgefundene Trichothecium hinlänglich beweist.

Das Vorkommen der Pilze auf und zwischen den Zellen der Epidermis ist ein dreifaches. Man findet, wenn man die

Schuppen kranker Stellen unter dem Mikroskope unter Zusatz von etwas Kalilösung (1 : 10) beobachtet:

1. Unveränderte, als solche sofort zu erkennende Mycelfäden, welche aber nur ganz ausnahmsweise zur Conidienbildung auf dem menschlichen Körper selbst gelangen. Diese Fäden dringen zwischen die Epidermiszellen hindurch, sind mannigfach verästelt und septirt und zeigen bei Culturversuchen jenes die Mycelnatur charakterisirende feste Zusammenhängen aller Theile.

2. Der Achorionreihe angehörende Zellenbildungen; alle jene Formen, welche ein hefeartiges Aussehen haben, mögen sie rund sein oder entfernt an die Bierhefe erinnern, wie bei Favus und Herpes tonsurans. Diese Zellenformen sind bei den genannten Krankheiten, je nach dem höheren oder niederen Grade der Erkrankung, in grösserer oder geringerer Menge stets vorhanden, während die vorher erwähnten unveränderten und als solche sofort zu erkennenden Mycelien in vielen Fällen ganz fehlen. Sie wachsen auf der Haut selbst gar nicht aus, d. h. erzeugen keine Conidien, weil ihnen die bis dahin gebotenen Nährstoffe nicht leicht oder nur annähernd bei den Culturen geboten werden können, und gehen dann häufig, wenn sie zu nass oder zu kalt gehalten werden, zu Grunde, indem sie gleich den Pilzen hiebei eine Menge von Mikrococcus und Bacterien entwickeln.

3. Mikrococcus- und bacteriumartige Gebilde. Diese Organismen finden sich in allen in Zersetzung begriffenen organischen Geweben, demnach fast regelmässig in den durch die eindringenden Mycelzellen der Pilze im Absterben begriffenen Zellen der Epidermis auf dem menschlichen Körper. Je mehr Feuchtigkeit, Blut, Eiter u. dgl. hiebei noch auftreten, um so zahlreicher sind sie vorhanden, wobei ich zugleich die Wahrnehmung machte, dass mit der Zunahme dieser die Mycelgebilde abnehmen, weil sie in Flüssigkeiten, die Mycelien dagegen aber nur auf feuchtem Boden leben. An besonders trockenen Stellen finden sie sich mehr oder minder spärlich und fehlen oft fast gänzlich. Bei den hier abzuhandelnden Krankheiten glaube ich, nach vielfachen Beobachtungen zu schliessen, ihrem Vorhandensein keine besondere Wichtigkeit zuschreiben zu dürfen.

Diese genannten Formen mögen wohl von den in der Natur am verbreitetsten vorkommenden Schimmelpilzen stammen. Dass

die parasitären Hautkrankheiten so häufig vorkommen, wird wohl leicht erklärlich sein, wenn man berücksichtigt, dass hauptsächlich den sie verursachenden Schimmelpilzen alle jene Eigenthümlichkeiten zukommen, welche die Verbreitung einer Pflanze in der ausgedehntesten Weise zu begünstigen im Stande sind. Denn 1. kann jede Mycelzelle zu einem neuen Individuum auswachsen; 2. können in diesen Mycelzellen unter Umständen wieder die bereits besprochenen Chlamydosporen entstehen, welche abermals Mycelien zu erzeugen vermögen; 3. bringen ihre Mycelien gewöhnlich eine bedeutende Zahl fruchtbarer, d. h. conidientragender Hyphen hervor; 4. entstehen die Conidien auf jeder Hyphe gewöhnlich in ausserordentlicher Menge, und ist jede derselben befähigt, ein anderes Mycelium mit neuen Hyphen hervorzubringen. Nehmen wir z. B. den Mucor racemosus, so finden wir auf seinem Mycelium zahreiche Hyphen aufsteigen, deren jede eine oder mehrere Peridiolen trägt, jede derselben mit einigen Hunderten von Conidien erfüllt. Jede dieser Conidien ist im Stande, auf in Zersetzung begriffenen Organismen wieder dieselbe Erscheinung hervorzurufen; doch begegnen wir hier noch einer Eigenthümlichkeit. Die Bestimmung der Species, der die Krankheit verursachenden Pilze, muss bei dem Umstande, dass die Vegetationsformen der Pilze, je nach der Nahrung und Lebensweise sehr variiren, vorläufig als Nebensache betrachtet werden; denn z. B., wenn die Mucorconidien auf stickstoffarmen Boden fallen, so erzeugen sie nicht Mucor, sondern Penicillium; dass das Penicillium aber wieder mit Torula und Aspergillus in Verbindung steht, resp. dass das eine aus dem anderen hervorgehen kann, ist von verschiedenen Forschern nachgewiesen worden; es hängt dies nur von der Zusammensetzung des Nährstoffes ab, welche Form sich bildet.

Bei allen diesen Vorgängen, ebenso wie bei den folgenden, spielt der Grad der Feuchtigkeit und Temperatur eine wesentliche Rolle.

Bringen wir die Mucor- oder Penicilliumconidien unter Wasser, so erscheinen wieder die Hefearten, je nach Umständen Bier-, Wein-, Essig-, Milchhefe; aus diesen letzteren können Mikrococcus, Bacterien, Vibrionen etc. hervorgehen.

Dass auf der Haut des Menschen fructificirende oder auch nur Hyphen tragende Schimmel selbst nicht beobachtet werden, kann den, der die Natur derselben nur entfernt kennt,

nicht befremden, da ein Fructificiren der Pilze nur bei ganz ruhiger ungestörter Wachsthumsweise vor sich gehen kann. Falls sich auch an der Hautoberfläche des Menschen Hyphen erheben sollten, würden sie meistens alsbald wieder durch die Kleidung abgerieben werden; dem Schimmel ist also, wenn er sich einmal acclimatisirt hat, keine andere Wachsthumsweise, als die des Mycels und der aus diesem sich entwickelnden, oben besprochenen Formen übrig gelassen.

Als Beweis, dass die Schimmel auch auf dem menschlichen Körper ihre conidientragenden Hyphen entwickeln können, dient der Aspergillus nigricans und andere im Ohr und in der Lunge des Menschen vorkommende Pilze.

Um nun die krankheitmachenden Pilze kennen zu lernen, bleibt uns hauptsächlich die Aufgabe, die kranken, mit den Pilzelementen versehenen Schuppen, Borken, Haare, Nägel, in geeigneten Apparaten auf verschiedene Weise zu cultiviren und die vorhandenen Mycelien und achorionartigen Zellen zur Weiterentwicklung und Conidienbildung zu bringen.

Hiebei sind verschiedene wesentliche Umstände zu berücksichtigen:

1. Schimmel- und Conidienbildung geht nur bei Luftzutritt rasch vor sich.

2. Temperatur- und Feuchtigkeitsgrad sind von Wichtigkeit; letzterer darf nicht zu hoch, beide sollen möglichst constant sein. Je höher die Temperatur, im Allgemeinen bis 30°, um so günstiger sind die Bedingungen für das Auswachsen der Pilzzellen.

3. Sind feste organische Verbindungen für ihr Wachsthum nothwendig, da in Flüssigkeiten stets nur Mikrococcus und Hefe allein sich bilden, die Schimmelbildung hiebei nicht gedeihen kann.

4. Ist Licht zuträglich, obgleich viele Schimmel auch bei Lichtmangel vegetiren können.

Im speciellen Theile folgen die Ergebnisse der gewonnenen Resultate.

Aetiologie.

Feuchtigkeit und Wärme sind begünstigende Momente für Pilzkrankheiten, daher werden z. B. in feuchten ebenerdigen Wohnungen, in neugebauten Häusern, in Zimmern, welche gegen die Nordseite liegen, die Bewohner nicht selten an Her-

pes tonsurans erkranken; gleichzeitig findet man in solchen Räumen Schimmel auch noch an anderen Gegenständen, wie: an Kleidungsstücken, Brod, Schuhen, an der Wäsche, so dass man die Anwesenheit des Pilzes schon durch den Geruch wahrnimmt. Parasitäre Hautkrankheiten werden auch hervorgerufen durch den längeren Gebrauch von feuchten Ueberschlägen, insbesondere wenn die Leinwandstücke, deren man sich hiezu bedient, nicht fleissig gewechselt werden; daher bemerkt man um Wunden, gegen welche durch längere Zeit warme Umschläge angewendet werden, in Ringform geordnete Bläschen von Herpes tonsurans. Bei Individuen, welche stark schwitzen, eng anliegende Leibchen tragen, und diese selten wechseln, entwickelt sich oft Pityriasis versicolor. Durch Hausthiere, besonders Hunde, findet die Uebertragung nicht selten statt; ebenso von einem Menschen auf den andern, entweder durch unmittelbaren Contact oder durch die Luft, welch' letztere Uebertragungsart vorzugsweise bei Favus vorzukommen scheint, dessen Elemente sich in grösserer Menge von der Kopfhaut loslösen und in der Luft umherfliegen. Die Infection geschieht am leichtesten in Räumen, wo viele Menschen zusammenleben, in Schulen, engen Wohnungen u. s. w.

Einfluss der pflanzlichen Parasiten auf die Haut.

Vor allem entstehen subjective Empfindungen, nämlich das Gefühl des Juckens, welches je nach Art der Hautkrankheit auch mehr oder weniger intensiv ist; ferner das Gefühl von Brennen und zuweilen auch noch beträchtliche Schmerzempfindungen, welche insbesondere bei Favus, der mit Geschwürsbildung einhergeht, sehr bedeutend sein können. Beachtenswerther sind jedoch die objectiven Veränderungen, welche bei den verschiedenen, durch Parasiten veranlassten Hautkrankheiten auch verschieden sind. So kommen bei der Pityriasis versicolor braungefärbte Flecke zumeist an der Brust und am Rücken und auch an andern Stellen vor; bei Nagelpilzen kommt es zur Entfärbung der Nägel, zur massenhaften Auflagerung von Nagelsubstanz und schliesslich zur Ablösung des ganzen Nagels. Beim Herpes tonsurans tritt ausser Bläschen, Flecken, noch beträchtliche Schuppenbildung, Abbrechen und Ausfallen der Haare an der Kopf- und an der übrigen Haut ein. Bei der parasitären Bart-

finne, einer hier zu Lande seltenen, anderwärts aber häufigen Erkrankung, kommt es zur Entzündung der Haarbälge, zur Pustelbildung und Infiltration der behaarten Stellen der Gesichtshaut. Bei Favus, der vorzugsweise an der Kopfhaut vorkommt, ist letztere anfangs nur mit Schuppen und einzelnstehenden Borken bedeckt; wenn die Parasiten jedoch in die Tiefe wuchern, sind die Haare gleichfalls verändert, werden spröde und brüchig, verlieren ihren Glanz, sind wie mit einem feinen Staube bedeckt und fallen schliesslich aus. Die in grösserer Menge angesammelten Pilze bringen durch Druck die Haut zum Schwunde, so dass nach langem Bestande dieser Krankheit die ganze Kopfhaut sammt den Haaren für zeitlebens gänzlich schwindet und durch eine dünne, weisse, glänzende Narbe ersetzt wird.

Verbreitung der parasitären Hautkrankheiten.

Wie bereits erwähnt, sind es vorzugsweise die atmosphärische Luft, die Kleider, Wäsche u. s. w., welche als Träger der die Haut ansteckenden Pilze angesehen werden müssen, und da, wo der Gehalt an diesen ein grosser ist, wird auch die Möglichkeit der Erkrankung gesteigert. Von anderen Umständen, wie Reinlichkeit, Pflege, Wohnungsverhältnissen, Individualität, sei vorläufig abgesehen. Was den Gehalt der Luft an Parasiten betrifft, so beobachtete *Pasteur* das höchst interessante Factum, dass die Menge der Pilzkeime in der Luft, mit der Entfernung von menschlichen Wohnungen sich stetig vermindere.

Dem entspricht auch die Häufigkeit des Vorkommens der durch Pilze bedingten Hautkrankheiten, indem diese an solchen Orten, wo viele Menschen zusammenleben, sei es in räumlich beschränkten Wohnungen, Schulen und Instituten auch am häufigsten vorkommen.

Bergeron stellte ein Materiale zusammen, welches theils aus den Listen der Recrutirungs-Commission, theils von den Einläufen der Departementsärzte herrührt. Die Zahl der mit Favus und Herpes tonsurans behafteten Kranken betrug bei dieser Zusammenstellung 12.000.

Er fand, dass kein Departement in Frankreich frei von Pilzkrankheiten war, und dass diese in den verschiedenen Departements auch verschieden vertheilt waren. So kamen im Süden, um Hérault herum, etwa 20 Pilzkranke auf 1000 hautkranke Individuen; fast ebenso war es im Nordosten; seltener dagegen

waren sie im Centrum Frankreichs. Dass nicht gerade Armuth, Unreinlichkeit der Bevölkerung im Allgemeinen allein Schuld ist, beweist, dass manchmal eine wohlhabende Bevölkerung, mit welcher eine verkommene Race gemischt wohnt, häufig auch befallen werden kann.

Es frägt sich nur, wenn die Pilze so häufig in der Luft vorkommen, warum erkranken nicht alle Menschen? Einzelne Autoren behaupten, dass eine individuelle Disposition nothwendig sei, damit die Pilze an der Hautoberfläche zu vegetiren vermögen; so z. B. *Devergie*, welcher nicht die Pilzbildung als das wesentlichste Moment dieser Erkrankungen annimmt. Es scheint ihm, dass sich die Pilze bei Menschen ebenso verhalten, wie bei Pflanzen; indem Kartoffelepidemien häufig gerade in dem Momente dem Erlöschen nahe seien, wo die grösste Pilzmenge vorhanden ist. *Devergie* glaubt demnach, die Frage über die spontane Entstehung dieser Krankheit sei noch nicht entschieden. Die Versuche über Keimung und Transplantation der Pilze enthaltenden Schuppen und Borken lassen es jedoch zweifellos erscheinen, dass die Veränderungen an der Haut, welche durch von aussen auf sie gelangende Pilze bedingt sind, nur in Folge dieser auftreten, wenn auch überdies noch eine Disposition der befallenen Individuen anzunehmen ist.

Pityriasis versicolor und Herpes tonsurans treten bei ganz gesunden, kräftigen Individuen eben so häufig, wie bei schwächlichen auf; Favus kommt jedoch zumeist bei ärmeren, schlecht genährten Individuen vor, bei denen Vernachlässigung, mangelhafte Pflege und Nahrung die Magerkeit ebenso bedingt, wie die Vernachlässigung und Unreinlichkeit das Wachsthum des Favus begünstigt hat. Die Frage, warum nicht alle Menschen von Pilzkrankheiten befallen werden, beantwortet sich demnach von selbst. Reinlichkeit, der wiederholte Gebrauch von Waschungen, Bädern mit oder ohne Seife, entfernen und zerstören die allenfalls an der Haut vorkommenden Pilzsporen, bevor ihnen Zeit zur weiteren Vegetation gelassen wurde, während bei mangelhafter Pflege, beim Aufenthalt in feuchten Wohnungen und bei allen den oben angeführten Schädlichkeiten Momente genug vorhanden sind, um das so häufige Auftreten der Pilzkrankheiten genügend zu erklären.

b) Specieller Theil.

1. Favus (Tinea vera, Porrigo favosa, Porrigo scutulata (Lebert), lupinosa (Willan), Achorion Schoenleini, Erbgrind).

Der Name Favus findet sich schon in der älteren dermatologischen Literatur zur Bezeichnung von honigartig aussehenden Borken, wie solche durch Vertrocknung von Exsudaten in Folge verschiedener Hautkrankheiten entstehen. Als Krankheit sui generis scheint der Favus erst von *Avicenna* erkannt worden zu sein. Hauptsächlich war es die Bezeichnung Tinea, unter welcher er von den spätern Schriftstellern aufgeführt wurde (*Lorry*). Das Wesen der Krankheit wurde jedoch erst durch *Mahon* und am gründlichsten durch *Remak* und *Schönlein* erforscht.

Favus ist eine Hautkrankheit, welche charakterisirt ist durch Bildung von blass- oder schwefelgelben, meist abgerundeten Borken mit nach aussen gekehrter concaver und innen in der Cutis steckender convexer Fläche. Die Borke nimmt hiedurch das Aussehen von Krebsaugen an, und hat einen eigenthümlich moderigen Geruch (nach Mäusekoth). Die Borken stehen theils einzeln und werden dann als Favus dispersus, oder sind mehr an einander gedrängt, confluirend, und werden als Favus confertus bezeichnet.

Die Krankheit tritt entweder in derselben Form auf, mit welcher der Herpes tonsurans abläuft, nämlich mit dünnen, abgerundeten Schüppchen, in deren Mitte sich nach kurzem Bestande ein weisslich oder gelb gefärbter, weicher oder auch bröckeliger Kern, der gewöhnlich von einem Haare durchbohrt ist, anlagert und der einzig und allein aus Pilzelementen zusammengesetzt ist; oder aber es bilden sich Kreise von, mit durchscheinendem, gummiartigem Inhalte versehenen, etwas über stecknadelkopfgrossen Bläschen, welche nach wenigen Tagen ihres Bestandes zu schwefelgelben, umschriebenen, auf der Unterlage fest haftenden Borken (Scutula) vertrocknen.

Die Entwicklung des Favus in der erst erwähnten Form ist die gewöhnliche. Um den Favuskern bilden sich theils durch peripheres Wachsthum, theils durch Zunahme desselben in die Höhe und in die Tiefe fortwährend neue Auflagerungen; in Folge dessen kommen die oben erwähnten Formen der einzelnen Favusmassen zu Stande.

Wenn zwei oder mehrere abgerundete Favuskörper an einander stossen, so bleibt nur mehr in ihrer Peripherie die

abgerundete Form, im Centrum dagegen wachsen nun die Favusmassen mehr im Höhendurchmesser, wodurch unregelmässig gestaltete, höckerige, bröckelige, trockene Borken zu Stande kommen.

Werden die Borken von ihrer Unterlage entfernt, so findet man eine napfförmige Vertiefung in der Cutis, welche entweder noch mit dünner, glänzender Epidermis überzogen ist, oder schon von Epidermis entblösst — also geschwürig erscheint. Ein solcher Ueberzug besteht aus dünner Epidermislage, welche bisweilen auch das Favusscutulum einhüllt und um dasselbe gewissermassen eine Kapsel bildet. Die Vertiefung in der Cutis ist dann als Druckschwund aufzufassen. Die geschwürigen Substanzverluste werden gewöhnlich nach langjährigem Bestande der Krankheit durch eine dünne, an den Kopfknochen fest adhärirende Narbe ersetzt, gleichwie an den übrigen Körperstellen abgeflachte oder vertiefte und verschiebbare Narben entstehen. Hat der Favus schon lange Zeit gedauert, dann ist auch der Verschwärungsprocess ein tiefer, dann bleibt Kahlheit für's ganze Leben in jedem Falle. Man sieht auf der Narbe noch einzelne oder aus weiten Oeffnungen in Form von Büscheln hervortretende, trockene Haare. Die die Favusborke durchsetzenden Haare werden dünn, kurz, farblos, verlieren ihren Glanz, werden trübe, wie mit feinem Staube bedeckt, spröde und brüchig, zerklüften sowohl am Schafte, als auch an der Wurzel und sind leicht ausziehbar. Die verloren gegangenen Haare regeneriren sich in jenen Fällen wieder, in denen die Haarpapillen und der Haarbalg nicht zerstört sind. In der geschilderten Weise erscheint der Favus an der behaarten Kopfhaut, seinem Lieblingsorte, bisweilen auch mit von eitriger Entzündung herrührender Pustelbildung. Diese Pusteln sind jedoch nicht, wie *Biett*, *Rayer*, *Fuchs*, *Alibert* und *Willan* angenommen, als die primären Favusefflorescenzen aufzufassen, sondern sind nur secundär durch Reizerscheinung entstanden. An der übrigen Haut geht zuweilen der Entwicklung der Borken die Bildung von in Kreisen angeordneten, stecknadelkopfgrossen Bläschen voran, welche zu gelben Borken (Scutula) vertrocknen — herpetisches Vorstadium (*Köbner*); oder es bilden sich auch hier, wie an der behaarten Kopfhaut, nur um den Haarfollikel peripherisch gelagerte Borken, an welchen die Anlagerung neuer Borkenmassen immer in concentrischer Richtung stattfindet, so dass man nach einem Zeitraume von

2—3 Monaten silbergroschengrosse, in der Cutis fest haftende, aus concentrisch gelagerten Ringen bestehende, schwefelgelbe Borken vorfindet, nach deren Entfernung gerade so, wie an der Kopfhaut, sowohl seichte, wie auch beträchtliche Vertiefungen der Cutis zum Vorschein kommen. An der Kopfhaut erscheint der Favus am häufigsten und zumeist bei Individuen, die sich nicht reinlich halten; doch findet man ihn aus gleichen Ursachen an der Gesichtshaut, zumeist an den Augenbrauenbogen, den Wangen, ferner am Stamme und an den Extremitäten, selten auch am Penis und am Nabel; junge Individuen erkranken häufiger als alte. Der Favus wurde auch an Thieren beobachtet, insbesondere an Kaninchen, Mäusen und am Haushuhn.

Aetiologie.

Das Vorhandensein von Pilzen in den Borken wurde zuerst von *Schönlein*, (1839) jenes in den Haaren von *Gruby* und *Wedl* nachgewiesen. *Remak* (Diagn. und patholog. Untersuchungen in der Klinik von *Schönlein*, Berlin 1845) war der Erste, welchem es gelang, Favusborken mit Erfolg auf seinen Arm zu übertragen und daselbst Favus zu erzeugen; doch stellte sich *R.* dabei vor, dass zur Haftung eine besondere Disposition nöthig sei, wie überhaupt diese Ansicht über Disposition zu diesem Leiden lange Zeit — leider nur zu exclusiv — von vielen Aerzten vertheidigt wurde.

So behauptet *Vogl*, dass dem Favus allemal ein scrophulöses Exsudat vorangehe; *Stiebel* hält den Favus für eine scrophulöse Schlacke (!); nach *Neukranz* sind Tuberkel und Favus identisch. Einzelne französische Dermatologen halten zum Theile diese Ansichten noch heute aufrecht; so z. B. glaubt *Cazenave*, dass die Pilze erst nachträglich auf die schmierigen Talgmassen gelangen, und *Devergie*, dass diese überhaupt nur „Zufälligkeiten" sind.

Seit der Entdeckung des Achorion *Schoenleini* haben sich über dessen Natur divergirende Anschauungen geltend gemacht.

Robin (Histoire nat. des végétaux parasit., qui croissent sur l'homme et les animaux vivants, Paris 1853) reiht den Favus den Oidien, genus: Achorion an; *Hebra* (Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte 1854) leitet alle parasitären Hautkrankheiten nur von Einem Pilze (Penicillium) ab, und zwar wurde *H.* durch die klinische Beobachtung, dass Compressen und Verbandstücke, welche man zu Ueberschlägen benützt, häufig Favus oder Herpes tonsurans und selbst eine Combination beider hervorrufen, zu dieser Ansicht geführt. Auch die Erfahrung, dass Favus und Herpes tonsurans an den verschiedensten Körperstellen gleichzeitig auftreten, hat *H.* in der Ansicht bestärkt. Selbst die Pityriasis

versicolor wird nach *H.* durch den gleichen Pilz hervorgerufen u. z. wäre diese nur die jüngste Entwicklungsstufe des Pilzes. Die gleiche Ansicht wurde von *Hutchinson* geltend gemacht. *Bary* (Morphologie und Physiologie der Pilze, Leipzig 1866) hält sowohl den Favus, als auch die übrigen Hautpilze für selbstständige Parasiten.

Stark machte die Beobachtung, dass nach spontaner Impfung mit Favus, Herpes tonsurans sich entwickelt, dessen Bläschen wieder zu Scutulis vertrocknen, demnach wieder in Favus übergehen.

Auch *P. J. Pick* (Verhandlungen der zoolog.-bot. Gesellschaft 1864) nimmt die Identität des Favus- und Herpes tonsurans-Pilzes an, indem er durch epidermidale Impfung mit Favus-Borken und Herpes tonsurans-Schuppen bald die eine, bald die andere Krankheit entstehen sah.

Directe Züchtungen mit Favus-Borken hat zuerst *Hallier* in der Art vorgenommen, dass er die Borken auf Apfel- und Citronenscheiben und andere saftreiche Pflanzen, auch auf Blut, Eiweiss und Glycerin brachte und direct den Pilz (Penicillium glaucum) aus dem Achorion hervorgehen sah. Während jedoch dieser Forscher zuerst (Pflanzl. Parasiten des menschl. Körpers) Favus und Herpes tonsurans vom Penicillium ableitete, änderte er später (Gährungserscheinungen) seine Ansicht dahin, dass Herpes tonsurans durch Aspergillus entstehe.

Diese Angaben über die Indentität des Pilzes, welcher verschiedene Hautkrankheiten hervorrufen soll, hat schon in *Baerensprung* (Annal. d. Charité, Berlin 1855) einen beredten Bekämpfer gefunden; doch hat dieser Forscher nicht durch directe Versuche seiner Behauptung Geltung zu verschaffen gesucht.

Strube (Dissert. 1863) und *Köbner* (Klin. und exper. Mittheilungen, Erlangen 1864) konnten durch epidermidale Impfung von Herpes tonsurans-Schuppen stets nur diesen, und ebenso durch Favus nur wieder Favus erzeugen. Allerdings hat nach *Köbner* der Favus zuweilen ein Vorstadium, welches in Bildung von herpesähnlichen Bläschen *Gudden*) besteht, doch ist selbst hier eine Differenz der Bläschen deutlich genug wahrzunehmen, da sie grösser, persistenter sind als bei Herpes tonsurans. Zu gleichen Resultaten gelangte auch *Peyritsch* (Jahrb. der k. k. Gesellsch. der Aerzte 1869), welcher durch zahlreiche Impfungen mit Favus stets nur diesen und nie Herpes tonsurans entstehen sah. Jüngst hat auch *Rindfleisch* (Virch. Arch. Bl. 54) die Pilze gezüchtet und keine Schimmelbildung hiebei erzielt.

Ueberdies wurden noch von andern Forschern directe Züchtungsversuche mit Favusborken gemacht und zwar von *Karsten*, *Hofmann*, *Baumgarten* (St. Louis, med. and surg. Journal 1866) *Köbner*, *Peyritsch*; doch stimmen die Resultate nicht überein. Während *Hallier* und *Baumgarten* nur Penicillium, *Hofmann* Mucor, *Lowe* (On the identity of Achorion Schönl. and other veget. paras. with Asperg. glauc.; Annal. and Mag. nat. Hist 1857) Aspergillus für den Pilz des Favus halten, glauben *Köbner*, *Peyritsch*, *Karsten*, dass das Penicillium, oder etwa andere hervorwachsende Pilze nur Zufälligkeiten und Verunreinigungen sind. Schliesslich wurde noch die directe Uebertragung von Pilzen auf und unter die Haut versucht. Auch bei dieser Versuchsreihe, welche von verschiedenen Forschern angestellt wurde, sind die Angaben verschieden.

Während *Hallier* und *Pick* durch Uebertragung von Penicillium auf die Haut des Menschen ein herpetisches Vorstadium des Favus, *Hallier* den Favus selbst, *Zürn* (Bair. Intelligenzblatt 1868) durch Uebertragen von Penicillium auf Kaninchen direct Favus erzeugten, konnten *Köbner*, *Peyritsch* und andere nie eine Haftung erzielen.

Hallier nimmt an, dass das Penicillium glaucum vermöge seiner grossen Acclimatisationsfähigkeit geeigneter ist, als manche andere der ihm verwandten Pilze, auf der Haut des Menschen zu vegetiren. Je nach der gebotenen Nahrung, dem Temperaturwechsel, den vorhandenen Feuchtigkeitsverhältnissen ändert sich die Natur und das Aussehen dieses Schimmels. wie ich mich selbst vielfach zu überzeugen Gelegenheit hatte. (*Ardsten* beschreibt eine Puccinia favi (Fig. 58), welche jedoch eine zufällige Beimengung ist und zwar von P. graminis.)

Eigene Untersuchungen ergaben folgende Resultate:

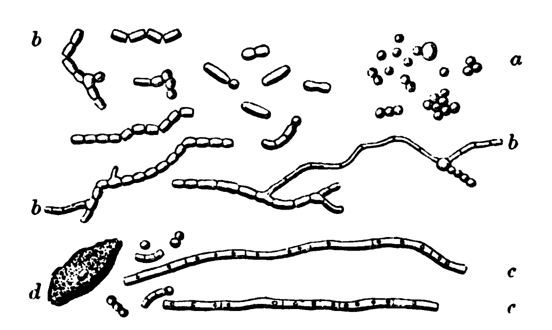
Weicht man eine Favusborke im Wasser auf, so findet man dieselbe aus verschieden geformten Pilzelementen zusammengesetzt. Die Mehrzahl besteht: *a*) aus rundlichen Zellen, welche theils einzeln auf und zwischen Epidermiszellen und im Haarbalge vorkommen, theils in Gruppen nebeneinander liegen; *b*) aus länglich ausgewachsenen, nicht selten verästelten, meist gegliederten Zellen, welche an gewisse Milchhefeformen erinnern, wie sie bei der Cultur der eigentlichen Milchhefe, besonders auf Milchzucker oder weinsaurem Ammoniak, entstehen, die gleich den Favuszellen selbst, in Milchzuckerlösungen leicht in die wirkliche Oidiumform übergehen können. Häufig erscheinen die Conidien auch in walzenförmigen, lose aneinander gereihten Ketten; überdies begegnet man oft wirklichen *c*) Mycelien; diese haben gewöhnlich einen etwas hellern, mehr wässerig erscheinenden Inhalt, bestehen aus gleichmässigen, verästelten und regelmässig septirten Fäden, welche bei Erschütterungen nicht in die einzelnen Glieder zerfallen. Endlich trifft man auch *d*) Mikrococcus und Bacterien an. Sie finden sich als stete Begleiter des Favus auf und zwischen fast allen Zellen der abgestossenen Epidermis.

Aehnliches Verhalten, wie die abgestossenen Borken zeigen die Haare; (Fig. 53) doch werden sie allerdings erst in einem späteren Stadium des Leidens in der Weise angetroffen, wie sie *Gruby* und *Wedl* beschrieben haben.

Nach einer gelinden Maceration in verdünnter Aetzkalilösung (1 : 10) und nachherigem Abwaschen treten im Haare zahlreiche Pilzelemente, vorzugsweise in der fasrigen Schicht desselben zwischen und längs den Fasern verlaufend, hervor. Sie bestehen aus

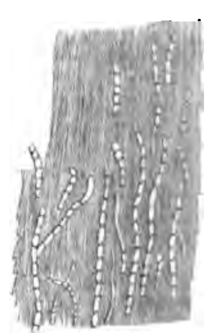
denselben, als Bestandtheil der Borke bereits beschriebenen Zellen welche fast regelmässig, als nach einer Richtung fortlaufende ein-

Fig. 59.



Frische Favusborke durch Zusatz von Wasser fein zertheilt. *a* einzelne rundliche und walzenförmige, in Gruppen und in Ketten liegende Conidien. *b* Eigentliches Achorium. *c* Mycelien. *d* Epidermiszelle mit Mikrococcus u. Bacterien.

Fig. 60.



Favushaar mit Kali caustic. behandelt. In seiner Corticalsubstanz zerfasertes Haar mit Mycelien (*Wedl*).

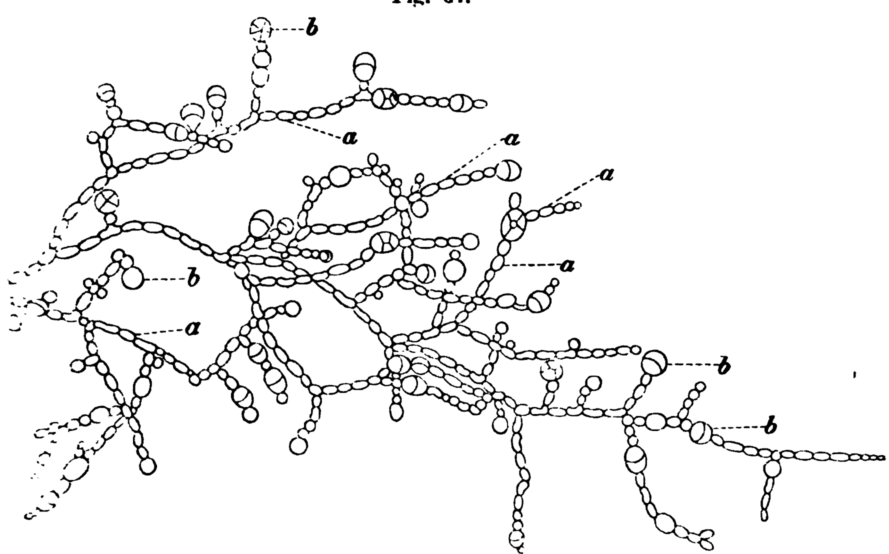
fache Ketten in den Zwischenräumen der Längsfasern des Haares zu sehen sind; doch finden sich auch diese Milchhefeformen in beträchtlicher Anzahl zwischen den Haarfaserzellen, gleichwie auch hie und da zerstreute, einzeln liegende Conidien.

Besonders aber sind es die Wurzelscheiden, zwischen welchen sowohl **Mycelien**, als auch einzelne und aneinandergereihte Conidien liegen.

Züchtungsversuche, welche ich durch nahezu drei Jahre mit dem Achorion vorgenommen, deren Ergebnisse ich im Archiv für Dermatologie und Syphilis 1871, niedergelegt habe, ergaben, dass eigentliche Conidien oder gar Befruchtungsorgane aus demselben nicht hervorgebracht werden.

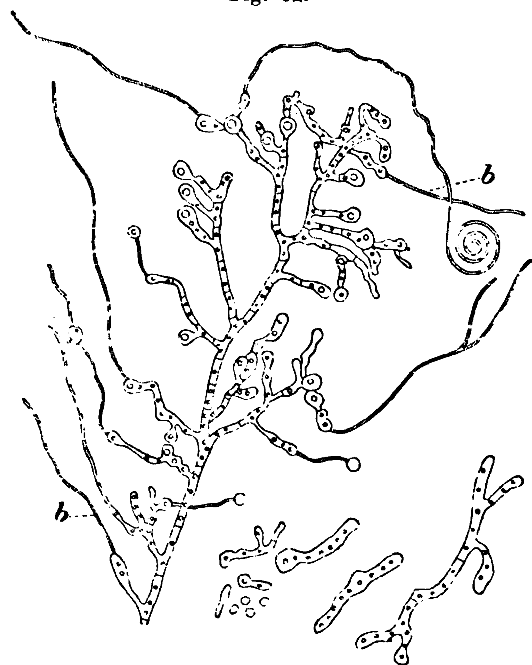
Man sieht vielmehr, dass die Achorionzellen nach verschiedenen Richtungen Schläuche treiben (Fig. 64), welche Scheidewände bekommen, sich vielfach dichotomisch verzweigen (Fig. 62), theils an der Spitze des Astes kolbig (Fig. 64) anschwellen, theils sich neuerdings theilen, so dass mit der Entfernung von der ursprünglichen Mutterzelle die Mycelien immer zarter und dünnfädiger werden, wobei sie sich entweder um die eigene Achse spiralig aufrollen (Fig. 62) oder zu einer mehr oder minder grossen Kugel anschwellen (Fig. 61 b). Andere dagegen erheben sich in die Luft, erreichen oft eine sehr bedeutende Länge, zerfallen nach Art des Oidium lactis (Fig. 63) in ihre Gliedzellen, ohne selbst Andeutungen von eigentlichen Conidien hervorgebracht zu haben. Die in die Luft hineinragenden Zweige sind immer dunkelgefärbt. Ausser diesen Mycelienbildungen kommen noch Sprossungen hervor, was stets vom Feuchtigkeits-

Fig. 61.



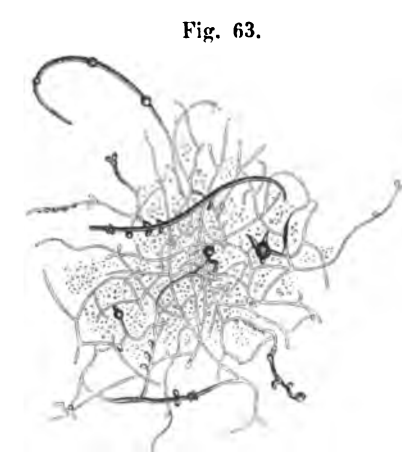
Achorion Schönleini mit Eiweiss und Milchzucker nach 3monatlicher Züchtung. *a* Mycelien *b* eiförmige, gekämmerte Zellen.

Fig. 62.



Achorion Schönleini mit Eiweiss und Milchzucker, nach einer Cultur von 2 Monaten.

Fig. 63.

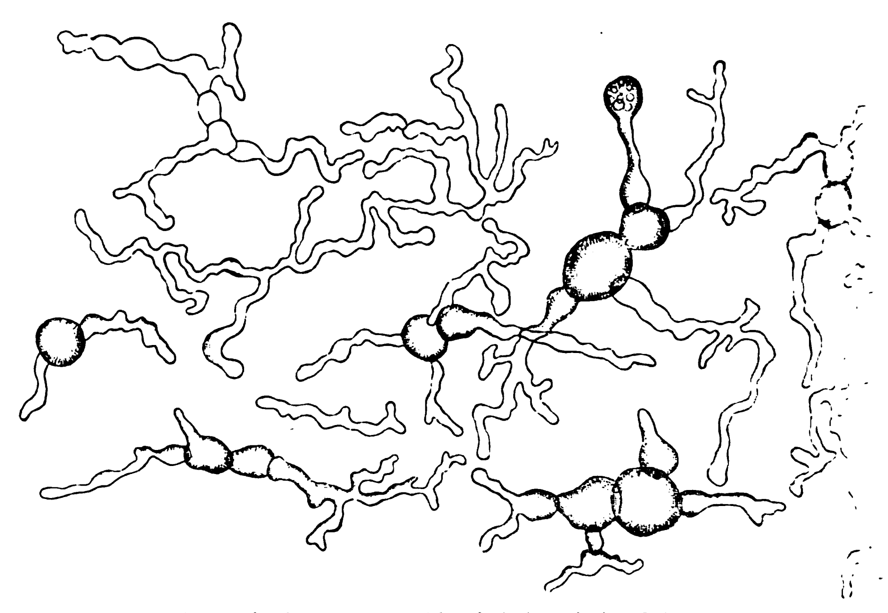


Gezüchtete Achorionzellen mit aus denselben hervorgegangenen fadenförmigen, verästelten und gegliederten Mycelien und Luftästen.

grade der Cultur abhängig ist; ebenso erscheinen, besonders wenn die Präparate zu trocken gehalten werden, an den Enden der aufsteigenden Aeste in ihre Gliedzellen zerfallende Zweige (Fig. 63).

Einzelne Gliedzellen im Centrum und der diesem nahegelegenen ersten Verzweigungen des Mycelium nehmen eine mehr oder minder kugelige Gestalt und ein chlamydosporenähnliches Aussehen an (Fig. 61); viele verlieren nach einigen Tagen ihren eiweissartigen Inhalt wieder, werden grösser, erhalten parallel der Längsrichtung der Gliedscheidewände, werden also mehrkammerig (Fig. 61); nicht selten entstehen nun auch aus den dickeren Mycelfäden

Fig. 64.



Achorion mit phosphorsaurem Ammoniak und Eiweiss nach einer Züchtung von der Dauer von 26 Tagen.

des Centrum Seitenzweige, deren Spitze direct in derartig grosse, eiförmige, gekrümmte Zellen sich umbilden.

Bei allen diesen Culturen beobachtete ich demnach keine eigenthümlich gestalteten Conidien, sowie sie bei Hypho- und Coniomyceten als Vermehrungsorgane der vollkommeneren Pilze vorkommen; ebensowenig entstanden durch Befruchtungsorgane oder durch Copulation erzeugte Samen. Es liegt daher kein Grund vor, diese Achorienvegetation für eine Entwicklungsstufe einer eigenthümlichen Pflanzenspecies zu halten: denn für jede organische Species, gehöre sie dem Thier- oder Pflanzenreiche an, betrachten wir die durch Befruchtung erzeugten Keime (Eier, Samen etc.) als ein nothwendiges Attribut und bei diesen höchst einfachen, während ihrer Entwicklung mit Leichtigkeit unausgesetzt genau zu beobachtenden Zellenvegetationen würde das Vorkommen eines Befruchtungsprocesses dem aufmerksamen Beobachter nicht leicht entgehen können.

Es könnte freilich das Achorion ein wegen Mangels besonderer Nährstoffe unfruchtbares Mycelium sein; dagegen spricht jedoch seine üppige Vegetation auf der thierischen und menschlichen Haut und auf verschiedenen Nährstoffen, sowie die grosse Aehnlichkeit mit der Entwickelungsweise gewisser Hefearten, ganz besonders mit dem oben beschriebenen Oidium lactis.

Impfungen, welche ich mit Penicillium, Mucor, Aspergillus gleichwie mit Milchhefe und Milchbacterien an der Haut von Menschen und Thieren vorgenommen habe, ergaben keine Erscheinungen, die mit Favus oder einem andern parasitären Hautleiden Aehnlichkeit hätten.

Prognose.

Der Favus ist eine heilbare Krankheit, doch muss die Behandlung lange mit Consequenz fortgesetzt werden, um das Wiederkeimen der etwa der Haut und den Haaren noch anhaftenden Pilzelemente zu verhindern.

Therapie.

Da der Favus nur eine locale Erkrankung ist, werden wir auch von nur local wirkenden Medicamenten Gebrauch machen. Das Entfernen der Borke. Die barbarische Methode der Pechkappe (d. i. ein dachziegelförmig übereinander gelegtes Leinwandstück [Longuetten] mit Pech bestrichen, auf die Kopfhaut gelegt und mit einem Ruck wieder entfernt) wird gegenwärtig nicht mehr angewendet; dagegen werden wir die Borke mit einer grösseren Quantität Oel (wie beim Eczem, Seborrhöe) imprägniren, welche sich selbst dann, wenn auch die Borke noch so fest an der Haut haftete, innerhalb 12—24 Stunden loslöst. Nachdem die Borken entfernt sind, werden die Haare ausgezogen, die kranken Stellen zweimal täglich mit Sapo viridis

und mit Carbolsäurelösung (Acid. carbolic. *drachmam* (5), Glycerin., Alkohol. *aa unciam* (40), Aq. destill. *unc. sex* (240) abgerieben oder Einreibungen mit Lotio sulfur. composit. Pulv. rad. Veratri alb. *drachm. duas* (10), Aq. ferventis *libras* (480), Macera per noctem dein adde: Merc. subl. corros. *drachm. semis* (2·5) Acid sulf. dil. *unc.* (40) gemacht. Diese Mischung wird mit gleichen Theilen Wasser gemengt zu Waschungen verwendet; auch mit in Petroleum getauchten Compressen bedeckt man die kranken Stellen. Diese Methode ist jedenfalls den Einreibungen mit Terpentin sowohl, als auch denen mit Ol. croton. zu gleichen Theilen mit Ol. oliv. vorzuziehen. *Walter* behandelt den Favus ohne Epilirung u. z. mit einer Verbindung von Kali sulfur. *unciam unam*, (40) Sapon. virid. *libr. 1*, (480) (2—3mal täglich einzureiben; hierauf wird die erkrankte Stelle mit einem Tuch bedeckt, das Tag und Nacht feucht gehalten wird); die Haare werden geschoren. *Locher* empfiehlt das Schwefelcalcium. Auch Waschungen und Ueberschläge mit Sublimat und Alkohol; ebenso Einreibung mit einer Salbe, bestehend aus Kal. bromat. *drachm.* (5) Unguent. *unc. semis* (20).; Bepinslung mit Benzin, das Auflegen einer Veratrum-Salbe: Pulv. rad. veratr. alb. *scrupulum* (1·5), Ung. simpl. *unc. sex* (240), werden mit Erfolg angewendet.

Andere noch erwähnenswerthe Methoden sind folgende: Abreibungen mit Lösungen oder Salben von essig- oder schwefelsaurem Kupfer, Eisen, essigsaurem Blei, Calomel, Jodschwefel, Schwefelleber, Braunstein und Kohle und das Tragen einer Wachskappe; ferner ein Ammoniakpflaster (1 Theil Gummi Ammon., 3 Theile Acet. vin. werden in einem Gefässe gekocht, durchgeseiht und mit Acet. vin. bis zur Honigdicke eingedampft), auf Leinwand gestrichen, in Form von Streifen gelegt und diese nach 2—3 Tagen wieder abgezogen.

2. Herpes tonsurans, scherende Flechte.

Herpes circinatus (*Bateman*), Trichonosis furfuracea, Trichophyton tonsurans, Porrigo scutulata (*Bateman*), Tinea tondens (*Mahon*) Trichomykosis, Rhizophyto-Alopecia, Ringworm (*Plumbe*). Diese Krankheit wurde ehedem mit verschiedenen ihr ähnlichen Leiden verwechselt, insbesondere mit Alopecia areata und Favus. *Bateman* war der erste, der eine genaue Beschreibung derselben gegeben.

gleichwie *Cazenave* der erste war, der sie mit dem Namen Herpes tonsurans belegte.

Die Krankheit, welche an der ganzen Hautoberfläche sowohl an behaarten, wie auch an unbehaarten Stellen vorkommen kann, tritt in verschiedener Form auf: 1. als Herpes tonsurans vesiculosus; 2. als Herpes tonsurans maculosus; 3. als Herpes tonsurans squamosus; letztere Form ist nur ein späteres Stadium der beiden ersteren.

Der Herpes tonsurans vesiculosus erscheint in Form von kleinen, punktförmigen, hirsekorngrossen, in Kreisform angeordneten, mit klarem oder gelblich gefärbtem, selten eitrigem Inhalte und in diesem Falle etwas grösseren Bläschen, welche wenige Stunden oder Tage, nachdem sie entstanden, mit Hinterlassung entsprechend kleiner, dünner Schuppen oder dunkel gefärbter Borken vertrocknen, die rasch abfallen und eine blassroth gefärbte Hautstelle zurücklassen. In ihrer nächsten Nähe bilden sich fort und fort neue Bläschen, und auf diese Weise schreitet die Krankheit nach der Peripherie hin weiter, so dass diese von Bläschen, während das Centrum von dünnen Schuppen gebildet wird. Zuweilen stossen mehrere solche Kreise zusammen, und da an den Berührungspunkten die Efflorescenzen selbst schwinden, kommen, gleich wie bei der Psoriasis, geschlängelte Linien zum Vorschein.

Der Herpes tonsurans maculosus tritt in Gestalt von blass gerötheten Flecken auf, die in ihrer Mitte mit einem kleinen anfangs blassrothgefärbten Knötchen versehen sind, welches an seiner Spitze ein weisslich gefärbtes Schüppchen trägt; die Flecke schreiten peripher weiter, während das Centrum erblasst, wodurch verschieden grosse von Linsen- bis Thalergrösse im Centrum abgeblasste, mit Schuppen bedeckte, in der Peripherie durch blassroth gefärbten Umgränzungswall gebildete Stellen und ein dem Erythema annulare ähnliches Bild zu Stande kommen; die maculöse Form ist eigentlich identisch mit der vesiculösen, nur gehen die Bläschen hiebei schon früh abortiv zu Grunde.

Der Herpes tonsurans squamosus bildet dünne, meist in Kreisform angehäufte Schuppen und ist an den nicht behaarten Stellen der Ausgang der beiden erstgenannten Formen.

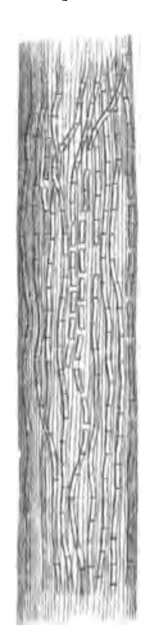
An der behaarten Kopfhaut zeigt der Herpes tonsurans in seinen klinischen Merkmalen einzelne Abweichungen von den übrigen Hautstellen. Die Haare fallen entweder an umschrie-

benen Stellen aus oder brechen ab; die Kopfhaut ist mit dünnen Schuppen oder Krusten, welche leicht loslösbar sind, bedeckt. Sowohl zwischen den Epidermisschuppen, als auch im Haare (Trichophyton), zwischen den Wurzelscheiden, findet man die Pilzelemente. Das Haar wird glanzlos und brüchig, verliert seine Elasticität und zeigt an der Bruchstelle mehrere Filamente.

Aetiologie.

Die veranlassende Ursache zur Entwicklung des Herpes tonsurans ist verschieden. Vor allem sind Wärme und Feuchtigkeit begünstigende Momente; daher entsteht derselbe sehr häufig nach längerem Gebrauch besonders von feuchtwarmen Ueberschlägen, zumal dann, wenn die Compressen nicht genügend rein gehalten wurden. Die nassen Leibbinden, welche von den Hydropathen um die Magen- und Lendengegend angewendet werden, rufen häufig den Herpes tonsurans hervor und es kommt nach längerer Einwirkung der Binde zu oberflächlichen Substanzverlusten, selbst zur Geschwürsbildung. Bei Kindern kommt der Herpes tonsurans sehr häufig vor; so findet man nicht selten alle Kinder einer Familie, oder auch sämmtliche Zöglinge eines Institutes gleichzeitig an Herpes tonsurans erkranken. Feuchte Wohnungen, das Anziehen von nicht gehörig getrockneter Wäsche, sind häufige Veranlassungen, und man trifft in der Regel in den Wohnungen solcher Kranken auch sonstige Schimmelbildungen an den Kleidern, Stiefeln, am Brod. Zuweilen sind es Hausthiere, zumal Katzen, Hunde, Pferde, durch welche die Krankheit übertragen wird.

Fig. 65.



Bruchstück eines an Herpes tonsurans (Trichophyton) erkrankten Haares mit gliederförmigen gereihten Conidien, zahlreichen Sporenketten in und auf demselben.

Malmsten (Harskärande Mögel, Stockholm 1845), war der Erste, der die Pilzelemente in den Haaren gefunden; er hebt ihre Aehnlichkeit mit Torula olivacea oder Torula abbreviata (*Corda*) hervor. *Hebra* fand die Parasiten auch zwischen den Epidermiszellen (Zeitschrift der k. Gesellschaft der Aerzte 1854) und hält

dieselben für identisch mit Favus, und zwar, wie schon oben erwähnt wurde, wegen der wiederholt gemachten Beobachtung, dass beide gleichzeitig mit einander vorkommen und dass aus einzelnen Herpeseffloreseenzen Favusborken hervorgehen.

Köbner konnte aus Trichophyton sowohl bei Versuchen an sich selbst, als auch bei den an Thieren angestellten, nichts Anderes, als wieder Trichophyton züchten. Der Favus hat jedoch nach *Köbner* ein herpetisches Vorstadium, welches namentlich dem Herpes tonsurans ähnlich ist, sich aber doch von letzterem durch folgende Merkmale unterscheidet:

Der Favus bildet keine so grossen Ringe wie der Herpes tonsurans, hat grössere, von einem Haare durchbrochene Bläschen, und bildet gleichförmige Kreise; Herpes tonsurans wächst in die Breite, Favus in die Tiefe.

Hallier (pflanzliche Parasiten d. menschl. Körpers) hält das Trichophyton für eine Kettenbildung der Pinselsporen von Penicillium. Später nimmt *Hallier* jedoch an, („Gährungserscheinungen“ 1869), dass der Pilz eine Oidiumform eines Pilzes in höchster Entwicklung sei, u. zw. eine Torulakette, von Aspergillus herstammend; die Sporen sind als das Product des Staubbrandes vom Brandpilz (Ustilago) anzusehen.

Die Untersuchung abgenommener Schuppen unter Zusatz von Kalilösung zeigt zwischen den Epidermiszellen zerstreute, theils einzeln, theils gruppen- oder reihenweise beisammen liegende Zellen. Diese sind kugelig, selten walzenförmig, mit homogenem Inhalte erfüllt, doch sind auch vacuolenartige, kleine Tochterzellen nicht selten in denselben enthalten. Zuweilen findet man die einzelnen Zellen in einen kurzen dicken cylindrischen Schlauch ausgewachsen. Noch häufiger trifft man mehrfach verzweigte, feinere oder dickere Mycelfäden, welche in der Regel langgliederig und mit wässerigem Plasma erfüllt sind. Auch in den Haarbälgen, zwischen den Wurzelscheiden und im Haare selbst kommen die Pilzelemente vor, u. z. theils in ersteren als aneinander gereihte Conidien, von denen einzelne Schläuche treiben,

Fig. 66.



Herpes tonsurans mit theils sich abgliedernden, theils einzelnen Conidien zwischen den Epidermiszellen.

theils in letzterem in längeren gegliederten Ketten. Ueber die Natur dieser Pilzrudimente, deren Züchtung ich seit mehreren Jahren fortsetze, werde ich, da die Ergebnisse noch keinen Abschluss gefunden haben, seiner Zeit Näheres berichten.

Therapie.

Der Herpes tonsurans schwindet, selbst wenn er durch lange Zeit bestanden hat, unter der Anwendung folgender Methoden: Die kranken Stellen werden in leichten Fällen durch starke Abreibungen mit Kaliseife (Schmierseife) vollständig zum Schwinden gebracht. Ist das Leiden sehr ausgebreitet, so wird man in kürzerer Zeit damit fertig werden, wenn man die Schmierseife in die Haut einreiben und daselbst eintrocknen lässt (Schmierseifencyklus wie bei Psoriasis.) Auch Waschungen mit Spiritus saponis alkalinus werden mit Erfolg angewendet. Hat der Herpes tonsurans schon längere Zeit gedauert und sind in Folge dessen Infiltrate vorhanden, so wird nach vorangegangenen Abreibungen mit Seife die erkrankte Partie eingetheert. Auch Waschungen mit Benzin, mit Boraxlösung, mit Petroleum und Balsamus Peruvianus, mit einer schwachen Lösung von Carbolsäure, werden erfolgreich gebraucht.

3. Onychomykosis.

Unter Onychomykosis versteht man eine durch Pilze hervorgerufene Erkrankung der Nagelsubstanz, welche mit folgenden Veränderungen einhergeht. Der Nagel wird gewöhnlich klauenförmig über die Fingerspitze gebogen und endet nach vorn mit einem verdickten, stumpfen Rande. Seine Oberfläche wird uneben und höckerig, die Farbe schmutzig gelb; der ganze Nagel im Nagelbette leicht beweglich; überdies erscheinen quere, mehr licht gefärbte Risse, und gelbliche Flecke in der Mitte und an der unteren Fläche desselben. Der Nagel ist der Fläche nach leicht zu blättern, wird bröckelig und zerfällt in staubförmige Rudimente.

Die bisher beobachteten Fälle, deren Zahl eine noch geringe ist, kamen an den Nägeln sowohl der Finger als auch der Zehen vor, und zwar waren sie theils mit Favus der Kopfhaut, theils mit Herpes tonsurans combinirt. Es scheint, dass die von

derart erkrankten Stellen herrührenden Borken oder Schuppen durch wiederholtes Kratzen unter den Nagel gelangen, und wenn die Pilzelemente daselbst die Bedingungen zu ihrem weiteren Wachsthum vorfinden, dringen sie zwischen die Nagelsubstanz, wachsen hier weiter, wobei der Nagel gelockert wird und die oben angegebenen Veränderungen erleidet. Da die Pilze hier nur äusserst langsam wachsen, kann es geschehen, dass der Herpes tonsurans und der Favus an den Stellen, von welchen die Infection ausgegangen, schon abgelaufen sind, während die Onychomykosis noch fortbesteht.

Sowohl die staubartigen und bröckeligen Massen, wie auch feine Durchschnitte der noch consistenteren Nagelsubstanz zeigen reihenweise an einander gelagerte, grosse, mit deutlichen Kernen versehene Conidienketten, hin und wieder auch einzelne Zellen. Die letzten Glieder der Ketten sind zuweilen kolbenförmig aufgetrieben (Fig. 68).

Ueber die Natur dieses Pilzes herrschen indess verschiedene Ansichten.

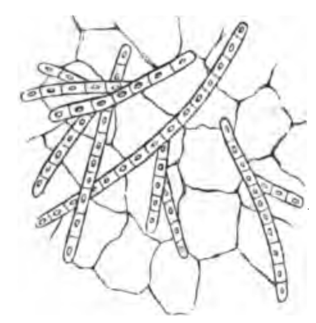
Virchow (Arch. IX. Band) beschreibt ein dichtes Geflecht, aus welchem sich einzelne breite Fäden abschnüren, deren Enden in kleine Ketten ovaler Sporen auslaufen; ebenso fand er doldenförmige Gebilde. Er gelangte zu der Ansicht, dass botanisch und klinisch verschiedene, und zwar sowohl dem Achorion, als auch dem Herpes tonsurans angehörige Formen dieses Leidens vorkommen. Die Pilze stehen nach *Virchow* mit Botrytis, Peronospora und Penicillium im Zusammenhange.

Baerensprung identificirt die Onychomykosis mit Herpes tonsurans; *Küchenmeister*, *Hallier* mit Achorion; *Köbner* beschreibt 2 Fälle, die er dem Herpes tonsurans anreiht. *Köbner* schildert runde Zellen mit kurzen Ketten, die mitunter kolbig anschwellen oder sich verästeln, schliesslich auch mit dünnen Fäden enden, welche an ihrem Ende mehrere elliptische Conidien tragen; einmal beobachtete *Köbner* auch eine Puccinia — selbstverständlich als zufällige Beimengung. *Hilton Fagge* (On some affection of the nails) sah nie Onychomykosis, ohne dass nicht gleichzeitig auch andere parasitäre Hautkrankheiten vorhanden gewesen wären.

Untersucht man ein Stück des kranken Nagels, indem man mittelst des Rasiermessers feine Durchschnitte durch die erkrankten gelblich gefärbten Stellen desselben macht, so findet

man die Substanz desselben von kurzgegliederten, vielfach verzweigten, etwas zusammengedrückten (Fig. 67), bandwurmähnlichen Pilzfäden durchsetzt, deren kurze Glieder kaum länger als breit, gewöhnlich mit einer Kernzelle im Centrum versehen sind; desgleichen trifft man zwischen den Zellen der Nagelsubstanz zerstreute oder gruppenweise liegende rundliche Pilzzellen, gleichfalls meist mit einer runden kleinen Tochterzelle (Plasmatropfen vieler Botaniker) im Centrum versehen. Hin und wieder kommen auch längliche oder ovale, 2 bis mehr Körner enthaltende, etwas dem Arthrococcus ähnliche Zellen vor. Sonst scheint der Inhalt wässerig zu sein.

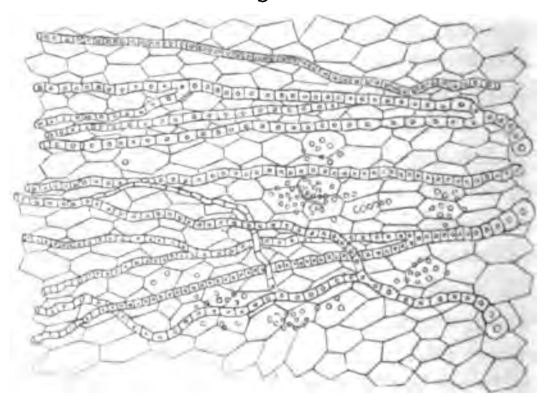
Fig. 67.



Durchschnitt eines durch Pilze erkrankten Nagels mit zahlreichen aneinandergereihten Conidien.

Diese Zellfäden zeigen einen festen Zusammenhang, und sie lassen sich durch Maceration geeigneter Stücke im Wasser losgetrennt hin- und herschieben (durch leises Drücken, durch ein aufgelegtes Deckglas) ohne in die einzelnen kurzen Glieder zu zerfallen, daher wir sie als Mycelfäden zu betrachten haben. In den Fällen, wo die Mycelien minder zahlreich vorhanden sind, kann man sie durch Maceration der Schnitte in Aetzkalilösung (1 : 10) deutlich zur Anschauung bringen.

Fig. 68.



Onychomykosis nach 6monatlicher Züchtung.

Culturversuche, welche ich mit den Pilzelementen mittelst Wasser, Albumin, Saccharum lactis, Ammoniac. tartar. vorgenommen habe, führten zu keinem

der aus dem Mycel hervorkommenden Pilze, während die anderen, selbst nachdem sie 3, 4 bis 6 Monate rein erhalten worden waren, ohne charakteristische Zellenform hervorgebracht wurden.

Veränderungen in den Zellen konnten im Allgemeinen erst nach 4—5 Wochen beobachtet werden. Man sah die Endzellen der Mycelien sich bedeutend vergrössern und eine mehr minder keulenförmige Gestalt annehmen, in denen die 6—12 letzten Zellen in dem Maasse, als sie dem Ende des Fadens sich näherten, immer grösser wurden und sich dabei abrundeten.

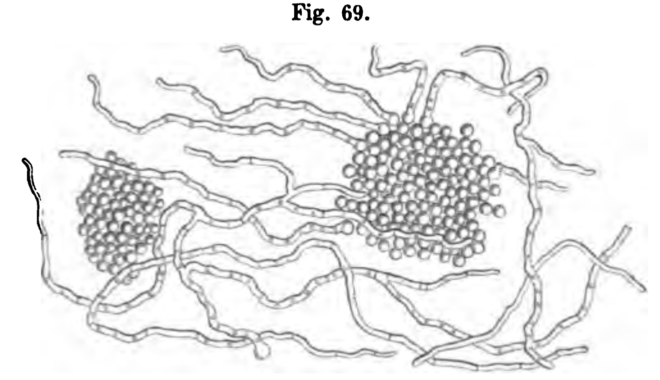
Therapie.

Die **Therapie** besteht in der Beseitigung der leicht ablösbaren Nagellamellen, in Bädern mit **Kali causticum**, **Sublimat**: 2 gr. (0·15) auf die Unce (40), in wiederholten Einreibungen mit Oleum Terebinthinae und häufiger Bepinselung mit Acidum carbolicum und Alkohol. $\widehat{aa}$ p. aeq.

4. Pityriasis versicolor, Mikrosporon furfur. Kleienflechte,

ist eine Hautkrankheit, welche an der Brust, am Rücken, am Halse, an den oberen, selten den unteren Extremitäten und am

Fig. 69.



Pityriasis versicolor (nach 14tägiger Cultur). Gruppen von Conidien, einzelne lange Schläuche treibend.

seltensten im Gesichte, zumeist um die Ausführungsgänge der Haarbälge in Form von gelb oder braun gefärbten Punkten oder Flecken auftritt, sich peripherisch verbreitet, zuweilen im Centrum spontan heilt, während sie in der Peripherie langsam weiterschreitet, wodurch kreisförmige Efflorescenzen entstehen;

auch bilden sich nach längerem Bestande diffuse Flecke, wie bei Chloasma, welche die ganze Haut des Thorax einnehmen. an welchen keine scharfe Begrenzung mehr unterschieden werden kann. Durch Kratzen mit dem Nagel lassen sich leicht Schüppchen loslösen, ein Merkmal, durch welches man diese braunen Flecke von den das Chloasma uterinum bildenden Pigmentbildungen unterscheiden kann.

Die Hautkrankheit kommt nie bei kleinen Kindern, am häufigsten bei jungen, seltener bei älteren Individuen vor, zumal bei solchen, welche viel schwitzen, selten baden und eng anliegende Flanellleibchen tragen, die sie selten wechseln.

Aetiologie.

Eichstedt (Frorieps Notizen 1846) fand bei diesem Leiden zuerst die Pilzelemente; *Köbner* (Exper. Mittheilungen 1864) konnte mit Erfolg Mikrosporon auf seine Haut und auf die von Kaninchen übertragen; *Hallier* leitet den Pityriasis-Pilz von Aspergillus ab (die pflanzlichen Parasiten des menschlichen Körpers 1866. pag. 79); da dieser Pilz zu seiner Reifung mehr eines trockenen Bodens bedarf, so wählt er auch mit Vorliebe die trockenen Schichten der Epidermis, ruft hier die in Rede stehende Erkrankung hervor und erscheint als die Achorionform des Aspergillus. *Hallier* liess Pityriasis-Membranen Monate lang benetzt mit Wasser unter Verschluss stehen, und es zeigten sich am Ende des Jahres alle Entwicklungsstufen des Aspergillus; auch in Glycerin keimt das Mikrosporon nach *H.* schön; dagegen behauptet *H.* später (s. Gährungserscheinungen), dass der Pityriasis-Pilz ein Stemphylium ist, welches man durch Cultur auf Stärkekleister erhält, und dieses stammt aus Aspergillus, Eurotium, Ustilago.

In den abgestossenen Schuppen bemerkt man mehr oder minder zahlreiche, gewöhnlich rundliche Gruppen von Conidien zwischen den Epidermiszellen liegen; diese Conidien haben einen scharfen Contour, und sind mit wässerig erscheinendem, gleichmässigem, zuweilen schwach gekörntem Plasma erfüllt; sie haben die Entwicklungsweise der Bierunterhefe, vermischt mit kurzen, hin- und hergebogenen, schlauchförmigen, meist ungegliederten und häufig in grosser Anzahl vorhandenen Pilzfäden; von einzelnen Forschern werden diese rundlichen Conidiengruppen

irrthümlich, als von einer gemeinschaftlichen Membran umgeben, als ein Sporangium mit freien Conidien dargestellt, von dem strahlige Zellenfäden ausgehen sollen (*Hallier*).

Da die Mikrosporonzellen in ihrem Wachsthume sehr langsam fortschreiten, so lassen sich an ihnen die Veränderungen, welche die Zelle während ihres Wachsthums oder ihres Absterbens erleidet, gut beobachten. Behufs dessen habe ich je eine kleine Gruppe bei den verschiedenen Culturen mittelst des Zeichen-Prisma notirt und genau geprüft. In einzelnen Fällen konnte man die Vermehrung derselben und die Weiterentwicklung der entstandenen Tochterzellen beobachten, so dass aus einer Mutterzelle in der Regel zwei Tochterzellen hervorgingen, welche sich nun von einander trennten, und von denen einzelne schlauchförmige wieder auswuchsen. In anderen Fällen wuchsen die Zellen schlauchförmig und bogig aus; in wieder anderen sah man erst eine Auftreibung der Mikrosporonzellen, hierauf folgte eine Trübung des Inhaltes und Entstehung von Tochterzellen, schliesslich ging die Membran und selbst die ganze Zellengruppe zu Grunde, und man fand statt derselben rundliche, den ursprünglichen Mikrosporonzellen entsprechende Mikrococcus und Bacterien.

Die Therapie ist dieselbe wie bei Herpes tonsurans; doch wird man hier vom Schmierseifencyklus häufigen Gebrauch machen, oder nach jedesmaligen Abreibungen mit Spiritus sapon. kalin., welche man am besten im warmen Bade vornehmen lässt, wird die Haut entweder mit Tinctura rusci eingepinselt oder mit folgender Salbe eingerieben: Rp. Creosoti *gutt. decem*, Unguent. simpl. *unciam*, Bals. peruv. *unc. semis* (20), oder Merc. praecip. alb., Bals. peruv. *aa drachmam*, Ung. *unciam* (40).

5. Parasitäre Bartfinne, Sykosis parasitaria.

Diese entwickelt sich nach *Bazin* und *Köbner* aus dem Herpes tonsurans barbae, wiewohl nicht jeder Herpes tonsurans barbae die Sykosis zur Folge haben muss. Zum Unterschiede von dieser wird die nicht parasitische Sykosis von *Köbner* als Folliculitis barbae bezeichnet.

Folgende Merkmale lassen jedoch die beiden Formen leicht von einander unterscheiden: Die Haare sind bei der Sykosis

parasitaria zuerst afficirt, während sie bei der gewöhnlichen Sykosis sich erst später verändern, wenn nämlich das Exsudat im Haarbalge bereits eitrig geworden ist.

Fig. 70.



Haar mit in Gruppen liegenden Conidien auf dem Haar, und mit gliederförmig aneinander gereihten Conidien zwischen den Haarfasern.

Der Sitz der knotigen Trichomykosis ist anfangs derselbe, wie bei der einfachen Sykosis, erst später greift sie in die Tiefe der Haut, selten in das subcutane Zellengewebe; die Knoten sind über das Kinn, die Wangen, die Oberlippe und Submaxillargegend vertheilt. Bei der einfachen Sykosis bleiben lange nur die Haarbälge und das Corium betheiligt, erst später nimmt auch das subcutane Zellengewebe an der Entzündung Theil. Es kann die gewöhnliche Sykosis monate- und jahrelang auf eine kleine Stelle beschränkt bleiben, während die parasitäre rascher fortschreitet (*Köbner*).

Der parasitären Sykosis geht in 95 von 100 Fällen ein Herpes tonsurans voran, während die gewöhnliche Sykosis mit Knötchen beginnt. Bei der parasitären Sykosis lässt sich der Infectionsherd gewöhnlich nachweisen, und sie macht auch nach der Heilung keine Recidiven, während die gewöhnliche Sykosis häufig recidivirt (*Köbner*).

Hier zu Lande kommt die Sykosis parasitaria selten vor; ich war trotz des grossen Materials, das mir zur Verfügung steht, nur dreimal in der Lage, diese Krankheit zu sehen, und konnte in allen Fällen nachweisen, dass sie (das erste Mal von einem Hunde, das zweite Mal von einem Pferde, die an Herpes tonsurans litten) übertragen wurde. Herr Dr. *Duhring* aus Philadelphia hatte die Güte, mir einige Haare von Sykosiskranken aus dem Hospital St. Louis zu schicken, wovon die Abbildung hier beigegeben ist.

Ein Fall verdient wegen des bestimmten Nachweises der Infectionsquelle hier erwähnt zu werden. Ein Herr war mit Herpes tonsurans vesiculosus am Kinne behaftet, welcher durch seinen an derselben Krankheit in hohem Grade leidenden Hund übertragen wurde. Kurz darauf erkrankte dessen Diener gleichfalls an Herpes tonsurans am Kinne und in der Unterkinngegend; bei diesem waren ausser kreisförmigen Bläschenerruptionen auch ziemlich tiefe Infiltrate

in der Haut und flache Pusteln an den Mündungen der Haarbälge vorhanden (Sykosis parasitaria).

Selbstverständlich wurde die Diagnose Herpes tonsurans sowohl beim Herrn, Diener, als auch beim Hunde durch mikroskopischen Nachweis von Pilzrudimenten constatirt. Ungefähr ein Jahr später kam der Herr mit einem Eczema marginatum an der Innenfläche des Oberschenkels, jener Stelle entsprechend, wo das Scrotum anliegt; im Verlaufe der Behandlung vergrösserte sich diese Stelle, indem am Rande fort und fort neue Bläscheneruptionen auftraten; zugleich erschienen in unmittelbarer Nachbarschaft des Randes kreisförmige Eruptionen von Bläschen, nach deren Vertrocknung man in den abgelösten Schuppen Pilzelemente wahrnehmen konnte. Jüngst behandelte ich einen Fall mit Herpes tonsurans maculosus und squamosus, welcher alle behaarten Stellen des Gesichtes und auch deren Umgebung befallen hatte. An letzterer war noch das Weiterschreiten in Form von Ringen bemerkbar, während an ersteren theils zahlreiche Schuppen, theils den Austrittsstellen der Haare entsprechende kleine Pusteln und dünne Borken vorhanden waren. Demnach ist die Sykosis parasitaria identisch mit Herpes tonsurans.

Die Therapie ist dieselbe wie bei Favus und Herpes tonsurans. Epiliren ist nicht unbedingt nothwendig.

6. Eczema marginatum.

An den Genitalien, an der Innenfläche der Oberschenkel, an der Bauchwand, um den After, zuweilen in der Achselhöhle, ferner bei Säuglingen, die mit Binden eingewickelt werden, an den Schenkeln, kommt eine Krankheit vor, die in Form von bräunlichroth gefärbten Kreisen und Kreissegmenten, theils mit erhabenem Rande, theils mit Bildung von Knötchen und Bläschen peripher weiterschreitet, während sie im Centrum heilt; auch in der Umgebung derartig erkrankter Stellen entstehen selbstständig kleinere Kreise von Knötchen und Bläschen, die in gleicher Weise sich ausbreiten.

Je länger das Leiden besteht, desto mehr wird die Haut verdickt, infiltrirt, desto zahlreicher treten an der Peripherie Schuppen und in Folge des Kratzens gelbliche oder braunrothe Borken auf.

Das männliche Geschlecht wird von dieser Krankheit häufiger befallen, als das weibliche. Dieses Leiden, welches *Hebra* zuerst als Eczema marginatum bezeichnete, wurde von *Köbner* (klinische und experimentelle Mittheilungen, Erlangen 1864) zuerst als eine Pilzkrankheit erkannt, und zwar glaubt *Köbner*, dass ein und derselbe Pilz sowohl den Herpes tonsurans, als

auch das Eczema marginatum hervorrufe. Schon *Baerensprung* beschreibt eine ähnliche Erkrankung unter dem Namen Erythrasma, bei welcher Pilze die Ursache abgeben sollen, ohne dass er jedoch weiter in eine detaillirte Beschreibung eingegangen wäre.

Ich habe bereits in meinem Lehrbuch der Hautkrankheiten (I. Auflage, pag. 167 und 349) meine damalige Auffassung dieses fraglichen Leidens dargestellt. Mittlerweile hat auch *P. J. Pick* (Archiv für Dermatologie und Syphilis, I. Heft 1869), unabhängig von meinen in diesem Lehrbuch ausgesprochenen Ansichten, den Befund von Pilzen constatirt; ebenso hat *Hebra* in einigen Fällen von Eczema marginatum Mycelfäden gefunden (Archiv für Derm. 1869, II. Heft); doch scheint es *H.* noch eine offene Frage zu sein, ob die Pilze Ursache oder zufällige Begleiter des in Rede stehenden Leidens sind. Die Ansicht *Köbner's*, dass Herpes tonsurans und Eczema marginatum identische Leiden sind, hat *Hebra* jedoch noch nicht adoptirt.

Um über das Verhältniss des Pilzbefundes zum Wesen dieser Krankheit Klarheit zu erlangen, ist es nothwendig, folgende allgemeine Fragen zu erledigen:

1. Sind Pilzelemente zuweilen auch nur zufällige Begleiter von Hautkrankheiten, und kommen sie auch an der Haut gesunder Individuen vor?

2. Uebt die Anwesenheit von Pilzen einen Einfluss auf die Ausbreitung und die Form einer bereits früher vorhandenen Hautkrankheit aus? Und endlich:

3. Stellt das Eczema marginatum vielleicht nur eine Modification von Herpes tonsurans dar, welche durch die gerade an den erwähnten Stellen einwirkenden schädlichen Momente, wie: profuse Schweissausscheidung, vermehrte Temperatur, Reibung der aneinander liegenden Hautpartien bedingt ist?

Die erste Frage müssen wir bejahend beantworten. Schabt man nämlich von der Haut gesunder Menschen, insbesondere von solchen, welche selten baden, feuchte Lagerstätten benützen oder auf faulendem Stroh liegen, so wird man auf der Epidermis sehr bald verschiedene Zellen wahrnehmen, welche in 2—3 Tagen der Züchtung zu Schimmelbildungen auswachsen, ohne dass diese Pilzelemente irgend eine krankhafte Veränderung an der Haut erzeugt haben würden. Demnach ist der Befund von Pilzelementen an und für sich nicht das einzige Merkmal, um über die Natur dieser Krank-

heit eine Klarheit zu erlangen. Viel wichtiger und entscheidender über das Wesen des Leidens ist das Resultat, welches man erhält durch Ueberpflanzen von dem Eczema marginatum entnommenen Schuppen oder Borken auf gesunde Hautstellen, wenn man hiedurch auf letzteren das gleiche Krankheitsbild erzeugen kann. Die zweite und dritte Frage können wir gleichfalls bejahend beantworten, da man nicht selten das Eczema marginatum aus einem an der Innenfläche der Oberschenkel vorhandenen Eczema intertrigo hervorgehen sieht. So z. B. kann sich ein Individuum durch mechanischen Reiz (Ritt, forcirten Marsch) ein Eczema intertrigo zuziehen, und an der Stelle, wo das Scrotum dem Oberschenkel anliegt, wird auch das Eczem seine Begrenzung finden; auch jene Eczeme, welche nur Theilerscheinungen von allgemeinen sind, zeigen nie jene scharfe Begrenzung wie das Eczema marginatum. Zu diesen bisher nicht parasitären Eczemen können aus der Umgebung (Leibwäsche am häufigsten) Pilzelemente gelangen; hier finden sie Feuchtigkeit, höhere Temperatur, demnach Bedingungen vor, die ihrem weiteren Wachsthum förderlich sind, und, entsprechend der peripheren Ramification der Mycelien, wird auch das Eczem sich weiter verbreiten, und hiedurch die Krankheit dann jene charakteristischen Begrenzungslinien annehmen, wie sie oben näher beschrieben wurden. Diese Voraussetzung suchte ich bisher allerdings vergebens durchs Experiment zu erhärten. So z. B. säete ich Penicillium, Cladosporium, Aspergillus und Mucor auf einen exquisiten Fall von Erythema intertrigo. Wiewohl der Kranke durch Wochen im Bette lag (Abth. des Dr. *Fieber*) bildeten sich dennoch keine scharfen Begrenzungslinien; vielmehr heilte das Eczem trotz wiederholter Aussaat obbenannter Pilze.

Man darf sich auch nicht begnügen, durch Constatirung eines in den abgenommenen Schuppen vorgefundenen Pilzrudimentes die Diagnose Eczema marginatum zu stellen, da, wie wir eben erwähnten, die Pilze auch nur zufällige Begleiter von Hautkrankheiten sein können; vielmehr erschliessen wir aus der peripheren Ausbreitung der Bläschen und Knötchen und dem gleichzeitigen Vorkommen von Pilzelementen die Diagnose des Eczema marginatum. Ueberdies sei bemerkt, dass es rathsam ist, beim Aufsuchen der Pilze gerade die untere Fläche der Schuppen und Borken zu wählen, um sich wo möglich vor zufälligen Verunreinigungen von aussen zu schützen.

Das Eczema marginatum kann demnach aus einem bereits präformirten Eczema intertrigo dadurch hervorgehen, dass zu letzterem Pilzelemente, deren Natur uns bisher noch unbekannt ist, gelangen, welche zwischen den Epidermiszellen weiter wachsen und sodann auf die Form der Ausbreitung des Eczems einen modificirenden Einfluss nehmen.

Häufiger jedoch ist die Ursache der Erkrankung eine andere, indem sich das Eczema marginatum aus dem Herpes tonsurans dadurch herausbildet, dass die oben erwähnten das Wachsthum der Pilze begünstigenden Momente, die gerade an den Genitalien und um dieselben vorwiegend sind, auf die ganze Ausbreitung des Hautleidens einen wesentlichen Einfluss nehmen.

Köbner hat mit Recht diese Art der Entstehung besonders betont und gerade in dieser haben sich die divergirendsten Ansichten gebildet. Prüft man die Sache genauer, so wird man vor Allem solche Fälle finden, in denen Herpes tonsurans und Pityriasis versicolor entweder nur die Gegend um die Genitalien und die inneren Flächen der Oberschenkel befallen, oder wo gleichzeitig der Herpes tonsurans und Pityriasis auch einen grossen Theil der übrigen Hautoberfläche ergriffen hat. Ein genauer Vergleich des physiognomischen Charakters dieser Krankheitsbilder an den verschiedenen Stellen lässt schon eine genügende Divergenz der Formen erkennen. Während nämlich der Herpes tonsurans an den anderen Körperstellen deutliche scharf umschriebene, in Kreisen angeordnete Bläschen oder Flecke bildet, sieht man das gleiche Leiden an den Genitalien und der inneren Schenkelfläche mit jenen charakteristischen Merkmalen vorwärtsschreiten, wie sie gerade für das Eczema marginatum beschrieben wurden. Dem Einwande, dass dies zwei von einander unabhängige Krankheiten sein können, lässt sich theils durch die klinische Beobachtung, theils durch Züchtungsversuche mit den abgenommenen Schuppen begegnen. Was die erstere anbelangt, so konnte ich constatiren, dass in einzelnen Fällen, in denen das Eczema marginatum recidivirte, die ersten Anfänge genau einen solchen Kreis von Bläschen darstellten, wie sie gerade nur für Herpes tonsurans charakteristisch sind; anderseits beobachtet man Fälle von ausgebreitetem Herpes tonsurans an der Bauchwand, dem Stamme mit den charakteristischen Bläschenformen, während gleichzeitig in der Gegend der Genitalien und an der Innen-

fläche der Oberschenkel Begrenzungslinien vorhanden sind, die dem Eczema marginatum entsprachen.

Auch Culturversuche mit solchen Hautschuppen, welche derartigen Krankheitsfällen entnommen sind, in denen Herpes tonsurans an der übrigen Haut mit Eczema marginatum an den Oberschenkeln gleichzeitig aufgetreten war, sprechen zu Gunsten dieser Annahme.

Dieselben Hautleiden ergaben bei beiden den gleichen Pi
und zwar konnte ich in vier Krankheitsfällen einen bisher n
nirgends beschriebenen Pilz, nämlich das Trichothecium, fü
welches aus den zwischen den Schuppen ziehenden Pilzelem
herangewachsen war. Es muss hier gleich bemerkt werde
dieser Pilz, welchen ich bei der Züchtung gefunden h
lange nicht als eigentliche Ursache der Krankheit anzu
bis nicht erwiesen ist, dass durch dessen Uebertragu
gesunde Haut Eczema marginatum oder Herpes tonsur

Mikroskopischer Befund.

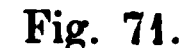
Untersucht man die abgenommenen Schupp
marginatum, so sieht man zwischen den Epider
rundliche, (Fig. 71 a) als auch längliche Con
Durchschnitte von der Grösse des Mikrosporor
finden sich theils einzeln, theils gruppenweise
theils auch kettenförmig aneinander gereiht,
ker lichtbrechendem Glanze. Sie sind der
mogenem Inhalte erfüllt; doch findet man
Körnchen oder zwei oder mehrere gross
gebettet. Einzelne Zellen sind etwas sch
gewachsen, welche Schläuche nur selte
Scheidewänden, häufiger mit Vacuol

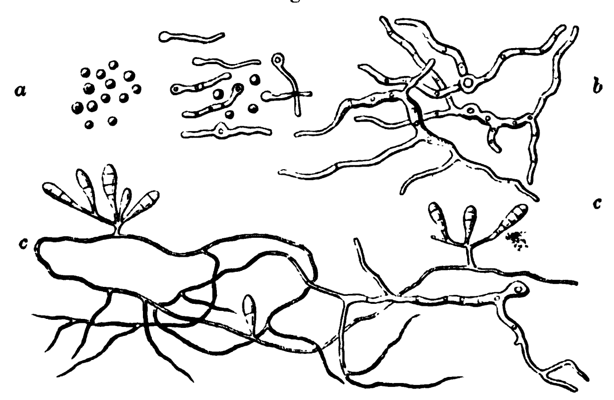
Ausser diesen Formen begegne
Epidermiszellen verlaufen; diese
ziemlich kräftig, vielfach verzwei
gen und geschlängelt; etwas l
glänzenden, tropfenartigen Geb
häufig sehr gross und von va

Ueberdies finden sich
Hautkrankheiten in und auf
minder grosse Anzahl von
sonders in solchen Fälle



man die Haut mit Schuppen und Borken bedeckt findet, konnte ich selten etwas Anderes als Mikrococcus und Bacterien finden, von denen die Epidermiszellen dicht erfüllt waren. Es scheint auch hier, wie es bei allen Hautkrankheiten, die durch Pilze bedingt sind, und dabei viel vertrocknetes Blut und vertrockneten Eiter enthalten, der Fall ist, dass die Mycelien allmälig abster-


Fig. 71.



Entwicklung des Trichothecium, innerhalb 20 Tage, aus den Conidien (*a*) zur Schlauch-, *b* bis zur Conidienbildung (*c*).

ben und die Bacterien- und Mikrococcuszellen überhand nehmen, aus welchen nie etwas höher Organisirtes herauswächst.

Mit den eben angeführten, dem Eczema marginatum entnommenen Schuppen habe ich Züchtungsversuche angestellt.

Fig. 72.


Trichothecium.

Die gleich bei der Aussaat gezeichneten, oben beschriebenen Mycelfäden wurden (Fig. 64) von ihrer Weiterentwicklung ab genau bis zur Conidienbildung beobachtet und in vier Krankheitsfällen konnte ich einen interessanten bis jetzt noch nicht bekannten Schimmel aus den Mycelien züchten.

Dieser Pilz, welcher dem von *Corda* gezeichneten Acrothecium parasitans ausserordentlich ähnlich ist und von mir

Trichothecium genannt wird, charakterisirt sich durch folgende Eigenthümlichkeiten:

Er bildet zur Zeit seiner völligen Entwicklung einen zarten, liegenden, flockigen, gelblich-weissen Rasen. Sein vielfach verzweigtes Mycelium ist durch Querscheidewände ziemlich langgliedrig; die zuerst erscheinenden Conidien entwickeln sich an den Spitzen der liegenden Zweigenden. Vollkommen reif sind die Conidien zarthäutig, länglich keulenförmig, durch 2—4 Scheidewände gekammert; einzeln, unter dem Mikroskope gesehen, sind sie durchsichtig, weiss. Unterhalb dieser zuerst erscheinender Conidien wachsen meist mehrere andere an demselben Zweige in centrifugaler Entwicklungsfolge hervor, entweder an diesem unmittelbar sitzend, oder von kurzen, besonderen Stielchen getragen. Gewöhnlich sitzen an einem gemeinschaftlichen Zweige mehrere Conidien in einem mehr oder minder grossen Abstande von einander, ähren- oder traubenförmig (Fig. 72).

Die diesem Trichothecium verwandten und sehr häufig auf faulenden Pflanzenstoffen vorkommenden T. roseum und T. album haben zweikammerige Conidien.

Zwei beobachtete Krankheitsfälle waren mit Herpes tonsurans des Stammes combinirt, aus welchen ich aus den in den Schuppen vorkommenden Mycelien bei der Aussaat gleichfalls denselben Pilz hervorgehen sah.

Von den aus der Literatur mir bekannten Schimmeln nähert sich derselbe am meisten dem von *Corda* im 2. Hefte seiner Icones pag. 40 beschriebenen und Fig. 40 abgebildeten, als Typus einer Untergattung von Trichothecium betrachteten Acrothecium parasitans, welches von seinem Entdecker auf Stysanus parasitirend beobachtet wurde. Er unterscheidet sich von dem *Corda*'schen durch die bei ihm nur selten einzeln, vielmehr gewöhnlich zu mehreren beisammen stehenden, durchweg keulenförmigen Conidien, während der von *Corda* abgebildete längliche, häufig nach einer Seite hingebogene, dadurch an Fusisporium sich etwas anschliessende Conidien besitzt.

Fassen wir die Ergebnisse der klinischen und mikroskopischen Untersuchung zusammen, so ergeben sich für die Erklärung des Auftretens von Eczema marginatum folgende Momente: Bei vorhandener Hautentzündung mit oberflächlichem Epithelialverluste (Intertrigo) können Pilzelemente die Form des gewöhnlichen Eczema zu der eines Eczema marginatum umgestalten. Eine vorhandene Pilzkrankheit, zunächst Herpes tonsurans oder Pityriasis versicolor kann, begünstigt durch die Localität, Temperatur und Feuchtigkeit zum Krankheitsbilde des Eczema mar-

ginatum auswachsen. In jüngeren Stadien der Krankheit sind beinahe constant Pilzelemente bemerkbar, in inveterirten Fällen fehlen sie in der Regel.

Therapie.

Bei der Behandlung des Eczema marginatum sind dieselben Mittel anzuwenden, wie bei Eczemen überhaupt. Doch muss hier besonders betont werden, dass gerade diese Eczeme häufig jeder Behandlungsmethode durch Monate widerstehen, insbesondere ist vieles Gehen und profuse Schweissabsonderung der Heilung hinderlich, daher in jenen Fällen, wo die Kranken ihrer Beschäftigung obliegen müssen, die Hartnäckigkeit des Leidens wächst. Nur in jenen Fällen, wo es möglich ist, die Kranken im Bett zu halten, und hiedurch das Scrotum oder andere Hautpartien von dem Contacte mit der Schenkelfläche zu schützen, ist vollständige Heilung rascher zu erzielen. Die Stellen werden mit Sapo viridis oder mit Spiritus saponis alkalinus oder mit flüssiger Glycerinseife täglich im Sitzbade 2mal und zwar mittelst Flanells eingerieben, hierauf mit Theer entweder Ol. rusci oder Tinctura rusci eingepinselt, hierauf mit Amylum eingepudert: in inveterirten Fällen bleibt der Kranke nach jeder Einpinslung 1 Stunde im warmen Bade sitzen, pinselt nach dem Bade neuerdings ein und bedeckt die erkrankten Stellen mit der Diachylon- oder Boraxsalbe. Der Kranke soll sich stets der Suspensorien bedienen, oder wenn das Eczem weiter ausgebreitet ist, sollen die Verbandstücke mittelst gut angelegter Rollbinden befestigt werden.

In anderen Fällen genügt es nach jeder Abreibung mit Tinctura rusci einzupinseln, und die eingepinselten Stellen mit Streupulvern einzureiben. Ist die Haut beträchtlich verdickt und hart, so mache man von Schmierseifeüberschlägen Gebrauch, welche dadurch, dass sie das chronische in acutes Eczem verwandeln, die Heilung häufig weit rascher herbeiführen, als alle anderen Mittel. Selbst Bepinslungen mit Kali caustic., Aqua destillat. aa partes aequales müssen zuweilen angewendet werden. Wenn auch alle Krankheitserscheinungen schon längst gewichen sind, werden wiederholte Waschungen, das Tragen von Suspensorien, die Separirung zwei gegenüberliegender oder sich reibender Hautflächen durch Einreibungen mit Streupulvern, durch Einlegen von Charpie und durch Verbände nothwendig sein, um Recidiven vorzubeugen.

Sach-Register.

Autoren-Register.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).

